SERIE NETWORKING - CAPA DE RED - NOTA #3

NEX IT SPECIALIST #31



$8,80 EN TODO EL PAÍS

REVISTA DE NETWORKING Y PROGRAMACIÓN

#31

Jobs en IT

Capacitación + Certificación =Trabajo

INFORMÁTICA TRABAJO ASEGURADO

MERCADO LIBRE CONOZCA SU INFRAESTRUCTURA IT

CAPA8 REALITY IT

EXCHANGE 2007 LO ÚLTIMO EN MENSAJERIA

IT PRO EN PYMES NOTA 4

INNOVADORES IT

APRENDA CON LOS MEJORES

"Intel y la Virtualización"
Gabriela Gallardo - Solution Specialist
Intel Latin America

WWW.NEXWEB.COM.AR
ISSN 1668-5423
Correo Argentino FRANQUEO A PAGAR Cta. 16185

- JOBS EN IT -



Entrenamientos IT Verano 2007



CentralTECH Líder Regional en Capacitación, Microsoft, Linux y CISSP

Este verano preparate para triunfar.

Aprovechá desde un 40% OFF

en todos nuestros entrenamientos con inicio en **Febrero ´07**



Promociones de Verano







Financiación y Mejores Costos



Vouchers de Examenes FREE











www.centraltech.com.ar
masinfo@centraltech.com.ar

Av. Corrientes 531 - Primer Piso - C1043AAF - Capital Federal - Argentina - Tel/Fax: +54 (11) 5031.2233



DIRECTOR
- Dr. Carlos Osvaldo Rodriguez

PROPIETARIOS
- Editorial Poulbert S.R.L.

RESPONSABLE DE CONTENIDOS
- Dr. Carlos Osvaldo Rodríguez

DIRECTOR COMERCIAL
- Ulises Román Mauro
umauro@nexweb.com.ar

COORDINACIÓN EDITORIAL
- Alejandro Perakes
- Carlos Rodríguez

SENIOR SECURITY EDITOR
- Carlos Vaughn O'Connor

EDITORES TÉCNICOS
- María Delia Cardenal
- Thomas Hughes
redaccion@nexweb.com.ar

DISEÑO Y COMUNICACIÓN VISUAL
- DCV Esteban Báez
- Carlos Rodríguez Bontempi

DISTRIBUCIÓN
distribucion@nexweb.com.ar

ASISTENTE COMERCIAL
- Juan Manzo

SUSCRIPCIONES
- Maximiliano Sala
- Andrés Vázquez
suscripciones@nexweb.com.ar

PREIMPRESIÓN E IMPRESIÓN
IPESA Magallanes 1315. Cap. Fed.
Tel 4303-2305/10

DISTRIBUCIÓN
Distribución en Capital Federal y Gran Buenos Aires: Huesca Distribuidora de Publicaciones S.A. Aristóbulo del Valle 1556/58. C1295ADH - Capital Federal Argentina. (www.distribuidorahuesca.com.ar)
Distribuidora en Interior: DGP Distribuidora General de Publicaciones S.A. Alvarado 2118/56 1290 Capital Federal - Argentina
NEX IT Revista de Networking y Programación
Registro de la propiedad Intelectual en trámite leg número 3038 ISSN 1668-5423
Dirección: Av. Corrientes 531 P 1
C1043AAF - Capital Federal
Tel: +54 (11) 5031-2287

Si desea escribir para nosotros, enviar un e-mail a:
articulos@nexweb.com.ar





La realidad argentina nos dice que habrá 25.000 puestos disponibles en los próximos cinco años en el mundo del networker, del IT Pro y del desarrollador.

CISCO junto a CISCO Networking Academy (con Proydesa), Microsoft, el LPI (Linux Profesional Institute), Red Hat, Novell, ORACLE, ISC2 (CISSP) tienen sus certificaciones con validez internacional.

Todos ofrecen una educación técnica distinta a la formación universitaria, orientada a los productos de cada vendor. Cualquiera de ellas (y otras que detallamos en el artículo "Las Mejores Certificaciones", en este ejemplar) abren una salida laboral inmediata con sueldos mucho más altos (casi el doble o triple) que la media del día de hoy en Argentina. Más aún las certificaciones son de validez internacional lo que le abre a quien está certificado la posibilidad de otros mercados.

Es importante hacer conocer la existencia y posibilidad de realizar tal capacitación. Muchos jóvenes que incluso comienzan con ellas logran un excelente empleo y luego continúan o inician la obtención de un título universitario.

Por esto, nuestra tapa y varios de los artículos de NEX #31 están dirigidos a hacer entender este tema. El artículo de Gabriel Giarratana (MCSE, MCT) les resultará interesante ya que representa la descripción de un "caso de vida" de lo expuesto más arriba.

Aunque muchos de nuestros lectores ya están inmersos/trabajando en este mundo es muy importante que abordemos el tema ya que entendiéndolo muy probablemente les sirva en su desarrollo personal u orientando a los más jóvenes.

Como siempre, "NEX IT Specialist" incluye otros temas y sus series.

Y no dejen de contactarnos a ***redaccion@nexweb.com.ar***

LOS H

La confiabilidad que necesita

EDICIÓN ESPECIAL



Con Windows Server, Dattatec.com ganó en confiabilidad y creció 38% en 60 días

Luego de diversas pruebas, Windows Server demostró ser más confiable. **Pág. 15**

Desde sus inicios, Dattatec.com ofreció sus servicios en servidores Linux. Sin embargo, al incorporar la plataforma Windows a su oferta al mismo precio, más clientes lo eligieron por la confiabilidad de Windows Server.

Dattatec.com, firma regional de hosting de sitios web y aplicaciones online, logró reducir sus costos de operación y aumentar la confiabilidad y seguridad de sus servicios, alcanzando un crecimiento del 38% de su negocio en 2 meses.

La empresa trabajaba sólo con servidores Linux. Dada la cantidad de solicitudes recibidas y tras analizar el Microsoft Hosting Program, decidió incorporar una línea de aplicaciones y servicios de hosting sobre Windows. La confiabilidad de esta plataforma permitió a Datattec.com incrementar su volumen de facturación y cantidad de clientes, muchos de los cuales solían optar por otros proveedores que contaban con esa tecnología.

Ante las pruebas realizadas sobre un mismo hardware y con configuraciones similares, la plataforma Windows demostró soportar con un mejor rendimiento el doble de sitios que la platafomra de Linux.

"Entre sus servidores, Dattatec.com cuenta con uno dedicado para un diario online cuyo sitio esta desarrollado en Asp .Net y SQL Server el cual soporta actualmente más de 140.000 visitas diarias. En una oportunidad este servidor recibió un pico de 292.000 visitas en un día sin que su rendimiento se viera afectado", comenta Diego Vitali, director de Marketing de Datattec.com.

Por su parte, Guillermo Tornatore, CEO y fundador de la empresa, agrega: "A medida que avancemos en la implementación de la plataforma Windows, los costos de operación serán inferiores dadas las facilidades de administración y la flexibilidad para incorporar nuevas funcionalidades". "Sentimos un gran respaldo –asegura Tornatore– lo que nos da mucha seguridad para seguir creciendo. Microsoft es la plataforma que preferimos y recomendamos."

Continúa en Pág. 3.

ECHOS

para tomar sus decisiones

Para conocer más sobre este y otros casos visite http://www.microsoft.com/argentina/hechos
o llame al 0800-999-4617

FOTO: PEDRO GONZALEZ



En primera persona:

"Al sumar Windows Server 2003 encontramos una plataforma mucho más segura y confiable de lo que pensábamos. Demostró superar a Linux en escenarios de volumen y cumplió con todos nuestros requerimientos".

Guillermo Tornatore,
CEO y fundador de Dattatec.com

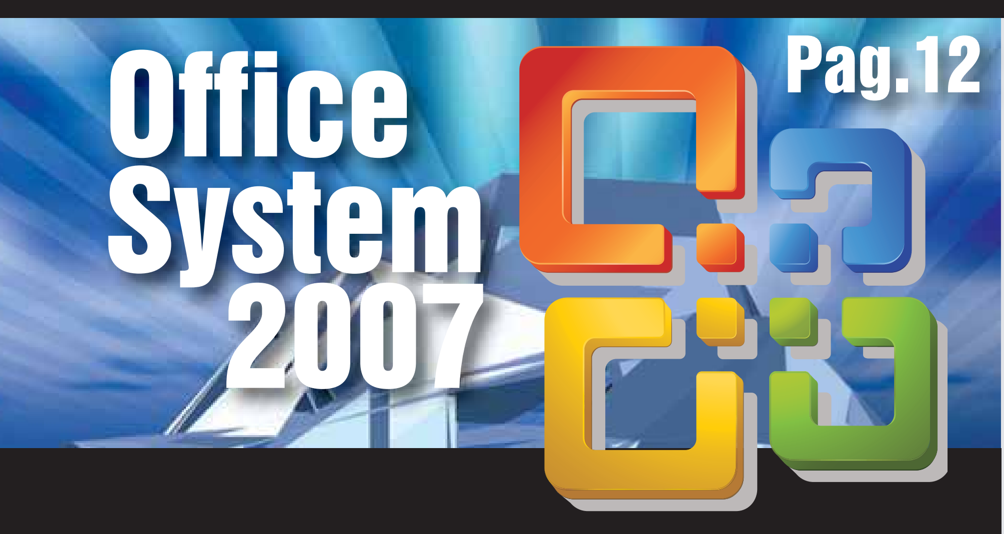
Confiabilidad récord

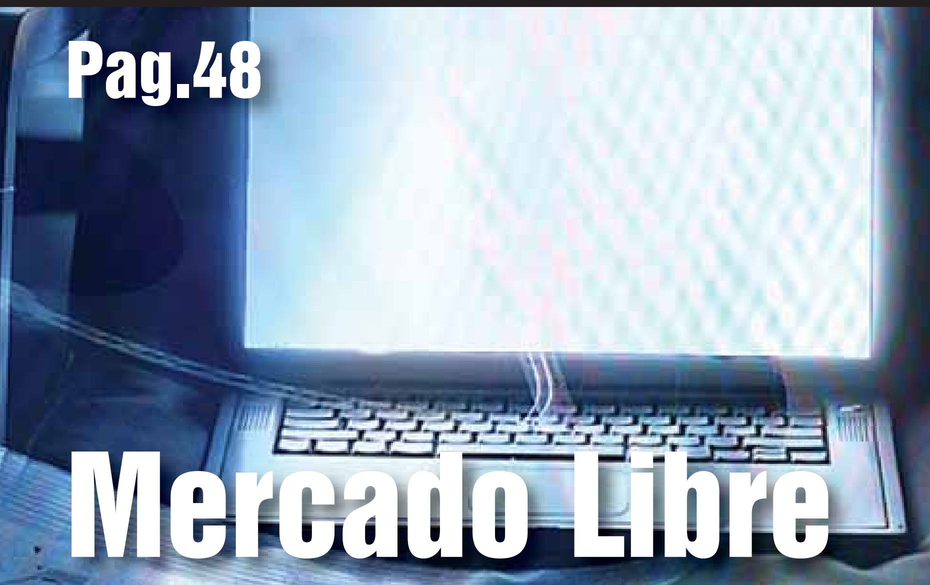
El aumento de la base de clientes de la empresa Dattatec.com confirma la preferencia del sistema Windows Server 2003 entre los usuarios más exigentes.
Pág. 8

Una compañía en crecimiento

Dattatec.com nació en el 2002 en la Argentina para proveer servicios de hosting de sitios web y aplicaciones online en América Latina. Está presente en Chile, México, Venezuela, España y los Estados Unidos. Tiene 60.000 sitios hosteados en cerca de 400 servidores.
Pág. 15

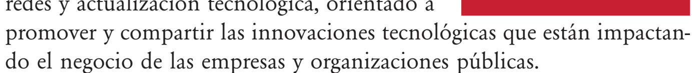
SUMARIO





Certificaciones

Cisco Networkers Solutions Forum 2006



Entre el 13 y 16 de noviembre se llevó a cabo el Networkers Solution Forum Buenos Aires 2006, el evento organizado por Cisco sobre redes y actualización tecnológica, orientado a promover y compartir las innovaciones tecnológicas que están impactando el negocio de las empresas y organizaciones públicas.

En estos tres días asistieron más de 1.100 profesionales relacionados con la industria de las redes quienes tuvieron acceso a 25 sesiones técnicas, 2 techtorials, conferencias de partners, clínicas de diseño, 1 technology showcase y dos foros orientados para el sector público y para el sector financiero.

Entre las novedades, Alejandro Sajon, Gerente General de Cisco Argentina, Paraguay, Uruguay y Bolivia, confirmó que "por segundo año consecutivo, el segmento de medianas y pequeñas empresas ha sido el área de mayor crecimiento para Cisco en Argentina con una tasa promedio del 60 por ciento anual". Esto se debe a la creciente necesidad de las Pymes de competir y de tener presencia tanto en el extranjero como en el mercado local.

Cisco es el líder mundial en redes que transforman la manera como la gente se conecta, comunica y colabora. Para más información visite su página web: **http://www.cisco.com**



CONSECRI CONSETIC 2006

A mediados de noviembre se realizó el III Congreso Nacional de Seguridad en Sistemas Teleinformáticos y Criptografía CONSECRI 2006 y el II Congreso Hispano Luso-Americano de Seguridad Informática CONSETIC 2006, bajo el lema "Hacia la Organización Segura", organizado por el Instituto de Investigaciones Científicas y Técnicas de las Fuerzas Armadas (CITEFA), la Cámara de Empresas de Software y Servicios Informáticos de la República Argentina (CESSI), la Escuela Superior Técnica del Ejército (IESE), la Universidad Tecnológica Nacional (UTN) y WorkTec Argentina.

Este evento contó con la presencia de diversos sectores del mercado con sus respectivos representantes de departamentos de sistemas y seguridad con una concurrencia de 550 asistentes y con empresas del sector como Intel, Cidicom Soluciones y Macro Seguridad, entre otras.
La apertura estuvo a cargo del Lic. Carlos Achiary, Director de la Oficina Nacional de Tecnologías de la Información (ONTI) quien aseguró que "estamos en una era que será calificada en el futuro, tal vez, como lo fue el pasaje a la era industrial en algún momento".

CaFeCONF 2006

Como desde el 2002, este año se realizaron las 5tas Conferencias Abiertas de GNU/Linux y Software Libre (CaFeCONF), organizadas por CaFeLUG (Capital Federal Linux User Group) que tienen como objetivo la difusión del Software libre a la mayor cantidad de gente posible.

Durante el 10 y 11 de noviembre en la Universidad Argentina de la Empresa (UADE) cientos de personas participaron de las más de 70 conferencias, talleres y tutoriales. Entre los epxertos que formaron parte del evento se encontraron Alex Martelli y Anne Ravenscroft, de la Python Software Foundation, y Martín Langhoff, del Proyecto Moodle y Catalyst de Nueva Zelanda.

Este evento fue declarado por segundo año consecutivo de Interés Cultural por la Legislatura de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Para más información visite: **http://www.cafeconf.org**



CALENDARIO DE EVENTOS IT EN ARGENTINA PARA EL 2006

Fecha	NOVIEMBRE	Informes
24	**Jornada "Cooperator Modeler. El nuevo framework .NET"** Auditorio MUG - Rivadavia 1479 1º - Oficina A	www.mug.org.ar/
	DICIEMBRE	
12	**Jornada "La importancia de la utilización del MS Project"** Auditorio MUG - Rivadavia 1479 1º - Oficina A	www.mug.org.ar/

Si desea ver su evento IT publicado en esta sección, comunicarse a eventos@nexweb.com.ar

Comandos de consola para una buena administración de Active Directory

La Interfaz Gráfica NO Alcanza

Por **Sebastián Passarini**
Administrador de Redes

Con la evolución de los sistemas operativos y las nuevas tecnologías vemos infinidad de interfaces gráficas que nos ayudan a administrar nuestros entornos de red. Por supuesto muchas soluciones son pagas, pero más allá de eso no existe ningún motivo para pensar que nuestra "vieja y querida interfaz de comandos" será reemplazada en algún momento.

Para preparar este artículo he necesitado la ayuda de algunos colegas administradores de redes o It Pro de Tecnología, quienes muy amablemente me han facilitado su valiosa lista de comandos preferidos para la administración de nuestras redes y de nuestro Active Directory. Todas estas herramientas se ejecutan desde la interfaz de comandos de nuestro sistema operativo de red. Mi tarea será, simplemente, ordenarlos e ir mencionando algunas de sus características especiales/principales. También mencionaremos algunas herramientas de terceras partes. No faltarán los ejemplos como así tampoco algunas ideas para lograr administrar en forma eficiente nuestras redes Windows. La lista de comandos y herramientas fueron las mencionadas por Uds. los protagonistas y, si bien algunas de ellas parecen obvias, bien se han ganado su lugar en este artículo, el cual está dirigido tanto a los administradores con experiencia como a quienes recién comienzan a transitar este camino.
Ahora sí, y sin más preámbulo, comenzaremos a mencionar las bondades de nuestra, aparentemente, eterna interfaz de comandos.

Top Ten de Comandos de consola

#1 | Ping
Seguramente uno de los comandos más utilizados, del cual solo mencionaremos la posibilidad de modificar el tamaño del paquete enviado con la finalidad de probar nuestros sistemas de detección de intrusos (NIDS).
Ej. ping –l 32767 192.168.1.10

#2| net send
Comando para enviar pop-ups al resto de los equipos de la red. Muy utilizado para enviar mensajes a nuestros usuarios, por ejemplo, cuando surge algún error inesperado en un servidor y debemos reiniciarlo en forma urgente.
Ej. Net send * “mensaje”

#3 | ipconfig
Otro de los comandos legendarios y que utilizamos cada vez que debemos resolver problemas de conectividad o simplemente para conocer nuestra configuración IP. Sus opciones más conocidas son /all, /release y /renew.

#4 | net user
Este es un viejo comando, el cual aún hoy podemos seguir utilizando para obtener algunas de las propiedades de nuestros usuarios, como por ejemplo, la última sesión iniciada o el último cambio de password.
Ej. net user invitado

#5 | telnet
Se utiliza por lo general para configurar dispositivos de red como ser print servers, switches, etc. Por default se conecta al puerto 23 de un servidor, aunque podemos cambiar esto muy fácilmente. En el siguiente ejemplo lo utilizamos para conectarnos al servicio smtp de nuestro servidor de correo.
Ej. telnet 192.168.1.10 25

#6 | route
Manipula tablas de enrutamiento de red. Sus comandos más conocidos para la resolución de problemas de networking o para la configuración de nuestra red son: /print, /add y /delete. Algunas veces las rutas que deben seguir los paquetes IP para llegar a destino son distintas a la establecida en el Default Gateway.
Ej. route add 192.168.0.0
MASK 255.255.255.0 192.168.1.1

#7 | tracert
Comando para conocer la ruta o saltos IP que realiza un host (el origen) para llegar a otro host (el destino). Es muy utilizado para resolver problemas de networking. Muchas veces queremos saber si la ruta seguida por un paquete es la esperada, es decir nuestro Default Gateway o alguna ruta insertada con el comando route add.
Ej. tracert 192.168.0.23

#8 | Netstat
Muestra estadísticas del protocolo y conexiones TCP/IP. Muy útil para saber qué aplicaciones están generando conexiones al exterior. El switch “-b” nos muestra el ejecutable responsable de cada conexión establecida. Como con cualquier comando de consola podemos redireccionar la salida del comando a un archivo de texto o hacia la impresora para analizar los resultados posteriormente.
Ej.1 netstat -b > netstat.txt
Ej.2 netstat -o > lpt1:

#9 | Nslookup
Muestra información que podemos utilizar

```
CLS      Clears the screen.
CMD      Starts a new instance of the Windows command interpreter.
COLOR    Sets the default console foreground and background colors.
COMP     Compares the contents of two files or sets of files.
COMPACT  Displays or alters the compression of files on NTFS partitions.
CONVERT  Converts FAT volumes to NTFS.  You cannot convert the
         current drive.
COPY     Copies one or more files to another location.
DATE     Displays or sets the date.
DEL      Deletes one or more files.
DIR      Displays a list of files and subdirectories in a directory.
DISKCOMP Compares the contents of two floppy disks.
DISKCOPY Copies the contents of one floppy disk to another.
DOSKEY   Edits command lines, recalls Windows commands, and creates macros.
ECHO     Displays messages, or turns command echoing on or off.
ENDLOCAL Ends localization of environment changes in a batch file.
ERASE    Deletes one or more files.
EXIT     Quits the CMD.EXE program (command interpreter).
FC       Compares two files or sets of files, and displays the differences
         between them.
FIND     Searches for a text string in a file or files.
FINDSTR  Searches for strings in files.
FOR      Runs a specified command for each file in a set of files.
FORMAT   Formats a disk for use with Windows.
FTYPE    Displays or modifies file types used in file extension associations.
GOTO     Directs the Windows command interpreter to a labeled line in a
         batch program.
GRAFTABL Enables Windows to display an extended character set in graphics
         mode.
HELP     Provides Help information for Windows commands.
IF       Performs conditional processing in batch programs.
LABEL    Creates, changes, or deletes the volume label of a disk.
MD       Creates a directory.
MKDIR    Creates a directory.
MODE     Configures a system device.
MORE     Displays output one screen at a time.
MOVE     Moves one or more files from one directory to another directory.
PATH     Displays or sets a search path for executable files.
PAUSE    Suspends processing of a batch file and displays a message.
POPD     Restores the previous value of the current directory saved by PUSHD.
PRINT    Prints a text file.
PROMPT   Changes the Windows command prompt.
PUSHD    Saves the current directory then changes it.
RD       Removes a directory.
RECOVER  Recovers readable information from a bad or defective disk.
```

IT Pro en PyMEs

Serie | Nota #4 de 5

1- Introducción.

2- SAM, Administración de los Activos de Software.

3- DFS, Distributed File System

4- La interfaz gráfica No alcanza (comandos de consola para una buena administración de Active Directory).

5- Cómo instalar un router (Linux o Appliance) en notebooks viajeras y tener acceso a internet sin comprometer la seguridad.

para diagnosticar problemas de DNS. Por lo general lo utilizamos para resolver nombres de hosts a direcciones IP consultado los dns configurados en nuestra placa de red.
Ej. Nslookup microsoft.com.ar

Como resultado obtenemos:
Non-authoritative answer:
Name: microsoft.com.ar
Address: 207.46.232.182
Name: microsoft.com.ar
Address: 207.46.130.117

#10 | Nbtstat
Muestra estadísticas de NetBios sobre TCP/IP, consultando las tablas de los equipos locales o remotos.
Podemos utilizarlo para saber, por ejemplo, quién está logueado en una PC determinada y cuál es la MAC Address de ese equipo.
Ej.1 Nbtstat -a 192.168.0.10
También podemos utilizarlo para aplicar la configuración de nuestro archivo LMHosts, por ejemplo, en caso de no disponer de un servidor DNS.
Ej.2 Nbtstat –c (muestra la configuración actual)
Ej.3 Nbtstat –R, (carga la configuración de nuestro archivo LMHosts sin necesidad de reiniciar el equipo).

Bien, hasta aquí hemos visto algunos de los comandos más utilizados por los administradores de redes Windows, los que podemos utilizar tanto en Dominios de Windows NT, Workgroups y por supuesto en Dominios de Active Directory. Pero existe un comando, tal vez el más utilizado de todos y que no he mencionado. ¿Se imaginan cuál es? Al final de este artículo encontrarán la respuesta.

Comando de consola para la administración del AD

Cuando asistimos a seminarios de Microsoft o cuando estamos ante la presencia de algún administrador que realmente conoce las herramientas de Active Directory es muy común ver cómo estas personas realizan muchas de las tareas desde la interfaz de comando, en lugar de utilizar la interfaz gráfica. La primera vez que vi esto, pensé: "este muchacho quiere demostrar que sabe usar el D.O.S. y manejar Windows desde allí" o "es un amante del D.O.S. y no puede desprenderse de él". Pero a medida que uno va adquiriendo conocimientos y necesita ahorrar tiempo, es que estas herramientas se vuelven realmente valiosas para los administradores. Y hoy personalmente "a mi me gusta realizar algunas de las tareas de administración de Active Directory desde la interfaz de comandos", ya

sea por su facilidad, rapidez o porque no existe otra manera de hacerlas. A continuación algunos comandos:

1. Dsadd
Este comando permite a los administradores y a quienes posean los permisos adecuados, crear objetos en Active Directory, como ser: usuarios, grupos, cuentas de computadoras y unidades organizativas. Para cada objeto que deseemos crear disponemos de parámetros que nos ayudarán a setear las propiedades particulares de cada uno. En el siguiente ejemplo estamos creando el usuario John Smith con password inicial qwerty123.
Ej. dsadd user "CN=John Smith,CN=Users, DC=domain,DC=ad" -pwd qwerty123

2. Dsmod
Este comando responde a la misma sintaxis que el comando DSADD, excepto que lo utilizaremos para modificar propiedades de objetos ya existentes en nuestro Active Directory, como ser la dirección de correo electrónico de nuestros usuarios.
Ej. dsmod user "CN=John Smith,CN=Users, DC=domain,DC=ad" –emailjsmith@domain.ad

3. Dsmove
Mueve cualquier objeto desde su ubicación actual en el directorio a una nueva ubicación, siempre y cuando el desplazamiento pueda acomodarse dentro de un controlador de dominio único. También podemos utilizarlo para cambiar el nombre de los objetos como se muestra a continuación:
dsmove "cn=John Smith,ou=sales,dc=domain, dc=ad" -newname "John Jones"

4. Dsget
Muestra las propiedades de: un equipo, grupo, unidad organizativa, servidor o usuario del directorio activo.

5. Dsrm
Elimina un objeto de un tipo específico o cualquier objeto general del directorio.

6. Dsquery
Consulta y busca una lista de equipos, grupos, unidades organizativas, servidores o usuarios en el directorio activo, utilizando criterios de búsqueda especificados. Su salida puede ser utilizada simplemente como reporte o como salida para realizar tareas con los comandos vistos anteriormente.
Ej1. dsquery user -o samid > usuarios_inactivos.txt

A continuación vemos cómo podemos utilizarlo para deshabilitar todas las cuentas de usuario que no se han logueado al dominio en los últimos 91 días:
Ej2. dsquery user domainroot -inactive



13|dsmod user -disabled yes
13 = número de semanas (91 días)

Problema: es posible que intentemos correr este comando y nos aparezca el siguiente mensaje de error: "dsquery failed:The parameter is incorrect.:Windows could not run this query because you are connected to a domain that does not support this query".
Motivo: Por lo general esto ocurre cuando el nivel funcional de nuestro dominio de AD no es Windows Server 2003. Tengan cuidado y no lo cambien, al menos que solo posean servidores Windows 2003 en su dominio.

7. csvde
CSVDE es un comando que permite importar o exportar objetos en Active Directory desde y hacia archivos de texto delimitados por coma. Permite crear objetos rápidamente y la sintaxis del mismo es la que se muestra en el ejemplo:
Ej. csvde –i -f c:\users.csv
Donde -i -f, indica que estamos importando información a nuestro Active Directory desde el archivo users.csv.

8. gpupdate
Aplica instantáneamente a nuestro equipo la configuración/modificaciones de nuestras políticas de grupo o Group Policies sin la necesidad de reiniciar la computadora o volver a loguearnos en ella. Es muy útil cuando estamos haciendo pruebas y necesitamos aplicar las modificaciones inmediatamente.

9. Gpresult
Esta herramienta muestra el conjunto resultante de directivas para un usuario logueado en un equipo determinado.

Herramientas de Terceros para la administración de nuestra red

1. Wol.exe
Comando para encender equipos en forma remota. Para que funcione, los equipos que deseamos encender deberán soportar la función "Wake On Lan".
Su sintaxis es: "wol.exe 001372011111", donde "001372011111" es la Mac Address del equipo remoto.
Más información en http://www.gammadyne.com/cmdline.htm

2. SHUTGUI.EXE
Este es un comando que permite apagar estaciones de trabajo Windows remotamente. Su sintaxis es "SHUTGUI.EXE \\pcnex01 /R", en el que estamos indicando que la PC "pcnex01" debe reiniciarse. Muy útil cuando las PCs experimentan "esos cuelgues raros de Windows" en los que solo resta presionar power para apagar el equipo. Más información en http://www.ss64.com/nt/shutgui.html

3. Gbmail.exe
Para quienes administran servidores de correo encontrarán en esta herramienta el mejor aliado para las pruebas smtp. La sintaxis del mismo es:
gbmail -to user01@domain.com -file leame.txt -h smtp_server01 -from test@test.com -s "Esta es una prueba"
Donde: "-to", indica el destinatario; "-file", indica el archivo que deseamos anexar al men-



saje; "-h", indica el servidor smtp al que nos queremos conectar y "-from", indica el remitente del mensaje.
Más información en www.google.com

4. Lsrunas.exe
Este comando permite ejecutar aplicaciones bajo el perfil de seguridad de otros usuarios, por ejemplo el del administrador. De esta manera solo damos permisos de administrador local de la PC a la aplicación que lo requiera y no al usuario. A diferencia del comando "runas" de Windows XP el cual permite hacer lo mismo pero solicita la password del usuario al momento de utilizarlo, lrunas.exe permite crear un archivo batch con la ruta del ejecutable deseado, donde podemos agregar la password en cuestión. No es la mejor opción, más aún si lo vemos del lado de la seguridad, pero créanme que en ocasiones no queda otra alternativa, como en el siguiente caso: lsrunas /user:administrador /password:hegd-tye345 /domain:pcnex01 /command:siap.exe /runpath:"C:\Archivos de programa\S.I.Ap\ AFIP".
Donde "/user" y "/password", bueno ya se deben imaginar a qué se refiere. Luego, "/domain" indica el nombre de la PC donde reside la cuenta de administrador, "/command" es el ejecutable de la aplicación y "/runpath" es la ruta de ejecución del programa.
Más información en www.google.com

5. T4eportping.exe
Se conecta a cualquier puerto TCP/IP y devuelve una respuesta, la cual indica si dicho puerto está abierto o no. Podemos utilizarlo para chequear si los servicios HTTP o SMTP de un equipo determinado se encuentran escuchando. Su sintaxis es: "T4eportping.exe mi_smtp_server 25" o "T4eportping.exe mi_HTTP_server 80"
Más información en www.tools4ever.com

Windows Sripting Host (WSH)

Lamentablemente no nos queda espacio para tratar un tema muy importante como lo es el uso de scripts para la administración de nuestro entorno de red o Active Directory.
Simplemente quiero mencionarles que WSH es otra alternativa de scripts a la ya conocida "lenguaje de comandos de MS-DOS", es decir a los scripts de inicio de sesión que casi todos conocemos. En la actualidad, la arquitectura de secuencias de comandos ActiveX permite a los administradores y usuarios aprovechar lenguajes eficaces de secuencias de comandos como Visual Basic Script y Java Script, sobre la plataforma Windows de 32 bits. Pero en fin, el desarrollo de este y otros temas lo dejaremos para futuros artículos. Aunque para quienes deseen investigar les puedo ofrecer la dirección http://msdn.microsoft.com/scripting , desde la que podrán acceder a información muy completa sobre el tema.

Comando faltante en el Top Ten

net use
Conecta o desconecta de un equipo, un recurso compartido de la red. Utilizado sin parámetros muestra un listado de los recursos compartidos de la red a los que estamos conectados. Sería casi impensable, poder trabajar en un entorno de red Windows sin la existencia del mismo.
Ej1. "net use g: \\servernex01\sistemas" (conecta a la unidad G:, el recurso compartido sistemas)
Ej2. "Net use h: /home" (conecta a la unidad h:, el home directory del usuario logueado en ese momento)
Ej3. "net use * /delete" (elimino todas las conexiones establecidas a los recursos de red)

Conclusión

El proceso de administración de nuestras redes comprende una gran variedad de tareas. Desde el alta de usuarios hasta la resolución de problemas de conectividad y de inicios de sesión, entre otros. Sería impensable poder cumplirlas sin la ayuda de estas herramientas y comandos que corren bajo la "eternamente útil y no siempre bien ponderada" interfaz de comandos. He aquí algunas razones para seguir utilizándola, y solo resta que Uds. como administradores de tecnología, investiguen, prueben, inventen soluciones. Tienen todo a su alcance para hacerlo, y recuerden que "con el uso de la interfaz gráfica sola, no alcanza". ●

Links de referencia

http://www.microsoft.com/resources/documentation/windows/xp/all/proddocs/en-us/ntcmds.mspx?mfr=true
http://searchwincomputing.techtarget.com/tip/0,289483,sid68_gci1215538,00.html
http://www.kouti.com/samplescripts/CH11-05%20ADSI%20List%20User%20Properties%20with%20Methods.vbs.txt

Productividad al Máximo

Office System 2007 en la Red Corporativa de Microsoft

Por **Daniel Levi**
IT Manager Cono Sur
Microsoft Argentina



En el área de TI de Microsoft nos encontramos con diversos desafíos, algunos comunes a todas las empresas, otros no tanto. Uno de ellos está directamente relacionado con nuestra misión e implica "ser el primer y mejor cliente de Microsoft".

Ahora bien, ¿esto qué significa? Entre otras cosas, que probamos nuestros productos antes de que salgan al mercado apuntando a mejorarlos a través del uso diario en cuanto a funcionalidad y confiabilidad. Este proceso es el que habitualmente llamamos "comer nuestra propia comida". Prácticamente no existe aplicación de Microsoft que haya llegado a su escritorio sin que antes no haya pasado por nuestras PCs, y esto incluye el nuevo Office System 2007. Para dar una idea, de nuestra base de aproximadamente ciento veinte mil usuarios, un 50 por ciento ha instalado el Beta 2 TR de este producto, y un buen porcentaje de ellos, a su vez, lo ha adoptado desde el Beta 1.

Y bien, se preguntará entonces si realmente significó un beneficio dicha instalación, o simplemente fue un proceso de "upgrade" obligado por la estrategia de la compañía. La respuesta es más que auspiciosa para el resto de los usuarios: Office System 2007 demostró ser una de las actualizaciones más importantes en años, dada la versatilidad, las nuevas funciones del producto y el impacto en productividad (individual y de grupo) que permite:

¿Un nuevo formato? ¿Por qué?

No tengo temor a equivocarme si pienso que una buena parte de los lectores se enfrenta día a día con necesidades de almacenamiento cada vez mayores, aún para aplicaciones "de escritorio" (veremos luego que Office System no es sólo una aplicación de escritorio). Es simple, la ley de Murphy sobre discos en ese sentido siempre se cumple ("no importa el tamaño de mi disco, siempre estará saturado"). Por otro lado, ¿cuántas veces se nos ha dañado un archivo debido un medio inestable? Y pensar que en mis primeros años en esto trabajaba con un disco de 10Mb... ¡y costaba una fortuna!

Hasta el día de hoy, la mayoría de los archivos de cada aplicación de Office (salvo excepciones como Infopath) tenían su propio formato binario. Con la llegada del Office System 2007, todas ellas (salvo Outlook) ahora incluyen el OpenXML (comprimido) como formato principal, y las razones son muy valederas: primero, este formato permite comprimir el archivo de tal manera que suele ocupar desde un 30 a un 70 por ciento menos que un archivo binario salvado en la versión 2003. Segundo: ante daños, es más fácil recuperarlo, ya que, al fin y al cabo es OpenXML, un estándar ya aceptado desde hace mucho tiempo. A los usuarios *techies* les recomiendo el siguiente ejercicio si ya tienen alguna versión de evaluación: tomen un archivo salvado en Excel, por ejemplo, y renómbrenlo a .zip (los archivos de Excel 2007 ahora tienen como extensión .xlsx). Luego descomprímanlo con cualquier herramienta para tal fin y verán cómo se convierte en una serie de documentos xml con sus descripciones perfectamente legibles. A no desesperar con los archivos ya salvados en todos estos años: además de convivir perfectamente con la nueva versión (es posible

seguir leyendo y grabando en el viejo formato) existen utilidades para conversiones masivas (y planificadas).

Por otro lado, no sólo podemos salvar el archivo en disco, sino que podemos publicarlo directamente desde Word hacia un Blog o un espacio de trabajo en Sharepoint, lo que permite una integración muy simple con sitios web y/o colaborativos (en Microsoft, Sharepoint es una herramienta de colaboración esencial, con más de 180.000 sitios individuales y de equipos creados).

Un bonus: con el add-in correspondiente, ahora es posible salvar archivos en formato PDF, funcionalidad solicitada por muchos usuarios corporativos.



Una nueva interfase:
IMPACTO DIRECTO EN LA PRODUCTIVIDAD DEL PERSONAL

Me contaban en una reunión reciente que al momento de planificar las características de esta versión se habían armado "focus groups", en donde grupos heterogéneos de usuarios de Office 2003 eran consultados sobre lo que les gustaría ver como mejoras futuras:

"Quisiera poder dar formato automático a mis tablas" - dijo uno -

"Yo quisiera evaluar el resultado de mis fórmulas paso por paso" - dijo el siguiente -

Los ejecutivos de producto se dieron cuenta que lo que la gente pedía era, en general, una funcionalidad ya existente, pero que muchos desconocían. Ese fue el principal disparador de un cambio drástico en la interfase, especialmente para las aplicaciones más utilizadas en el día a día: Powerpoint, Excel, Word y Access. Basta de menúes desplegables y barras de herramientas en donde tengo que adivinar cómo llegar a lo que busco. Ahora, estas aplicaciones incluyen el "Ribbon", que no es ni más ni menos que una serie de botones con los comandos más utilizados al alcance de la mano, y en forma intuitiva (ver figura 1). Hasta la versión 2003 el 60 por ciento de los comandos estaba oculto, esto quiere decir que el usuario tenía que hacer 2, 3 ó hasta 4 pasos para llegar a una funcionalidad avanzada. Por el contrario, en la nueva versión 2007, el 80 por ciento de los comandos está a la vista. Estas barras de botones cambian de acuerdo a un solo click en el título (solapa). Por ejemplo, si quiero insertar una tabla, simplemente voy a la solapa "Insertar" y enseguida veré varios botones, entre ellos el de "Tablas".

Resabio de la barra de herramienta es la barra de acceso rápido (arriba a la izquierda) que permite agregar botones de acceso directo para comandos de uso común. De muy fácil configuración, sigue siendo la alternativa para aquellos usuarios con ansias de personalizar esta versión.

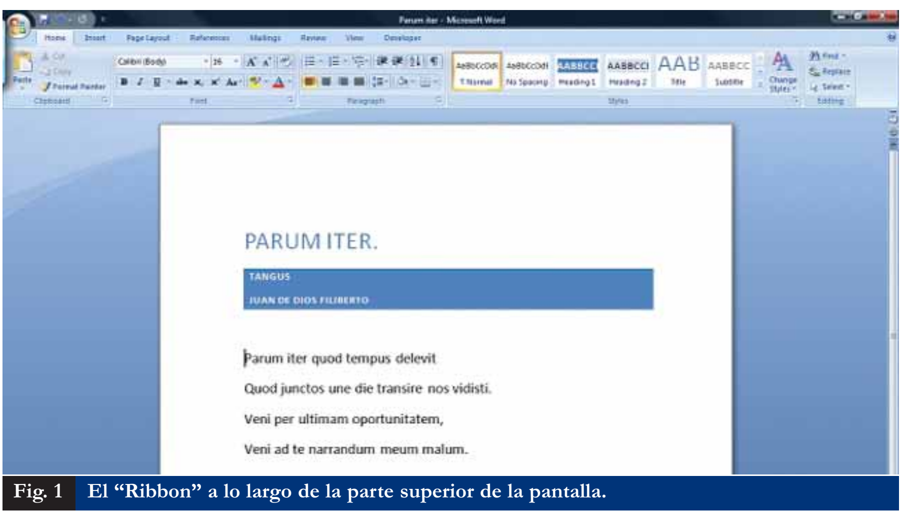


Fig. 1 El "Ribbon" a lo largo de la parte superior de la pantalla.



Otra de las características que puede ahorrar mucho trabajo, sobre todo a la hora de trabajar con la estética del documento, es la "previsualización automática". Gracias a ello, el usuario solo necesita pasar con el mouse por encima de un estilo, color, tamaño de letra, fuente, etc. para ver cómo se vería en caso de aceptar esa opción (en el extracto de pantalla de la figura 1, podríamos por ejemplo ver cómo se aplican los diferentes estilos a medida que nos paramos con el cursor arriba de cada uno). De esta manera, se evitan los interminables "clicks + deshacer" cuando queremos ir probando distintas alternativas (en mi opinión, una bendición para mis días de indecisión).

Las mejoras en el manejo de interfase vienen además acompañadas con un importante cambio en los gráficos, tanto a nivel de diseño (mayores opciones en 2D y 3D, con reflejos y relieves en ambos modos) como de funcionalidad (gráficos SmartArt que permiten, entre otras cosas, la graficación de procesos, ciclos, organigramas, etc. de una forma sumamente intuitiva y fácil de editar).

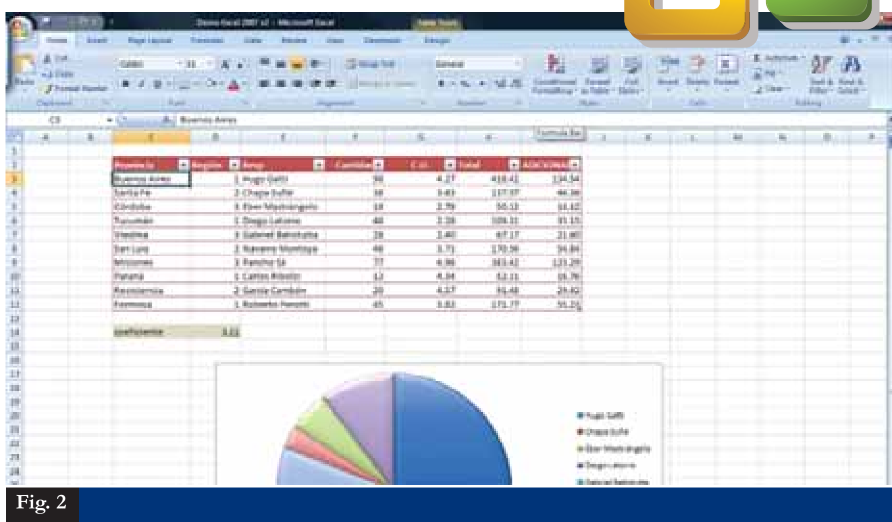


Fig. 2

Más Funcionalidades, menos límites... y menos errores

Usuarios de Excel, de parabienes. Sobre todo aquellos de las áreas de Finanzas y Administración, que querían volcar grandes tablas de presupuestos y se encontraban con las limitaciones de filas y columnas. La buena noticia: -más de 1 millón de filas y 16 mil columnas para perderse tranquilo en un mar de números! Y, si lo que menos me interesa es perderme, una importantísima mejora en cuanto al manejo de tablas dinámicas, de manera mucho más intuitiva y amigable.

Por otro lado, se ha consolidado el manejo de listas y tablas (algo rudimentario en el 2003) bajo un solo esquema, permitiendo un trabajo mucho más ordenado y con menos riesgo de errores (por ejemplo, a través de la aplicación automática de fórmulas dentro de la tabla, evitando el clásico error que comentemos al olvidarnos congelar una referencia con el signo $).

En la tabla que creamos originalmente (ver figura 2), incluimos una nueva columna (ADICIONAL) la cual Excel tomó como nueva integrante de la tabla y adoptó automáticamente el formato del resto. Posteriormente tipeamos la fórmula para la primera fila (Buenos Aires). La misma, se aplicó sin más intervención en el resto (nótese la solapa de diseño para tablas, la cual aparece solamente a la hora de trabajar sobre ellas, haciendo la interfase mucho más prolija y clara).

¿Recuerda el formato condicional de Excel 2003? En esta nueva versión se ha mejorado ostensiblemente, a tal punto que, sin temor a equivocarme, podemos armar en poco tiempo un scorecard, por ejemplo, para una presentación. Tal como muestra la figura 3, se han incluido barras, íconos y colores que pueden configurarse automáticamente (tal este caso) de acuerdo al mayor y menor valor conjuntamente con la distribución. También es posible, obviamente, que el usuario elija cuáles son los valores que, por ejemplo, colocan el semáforo en verde, amarillo o rojo.

Organizarse es más fácil

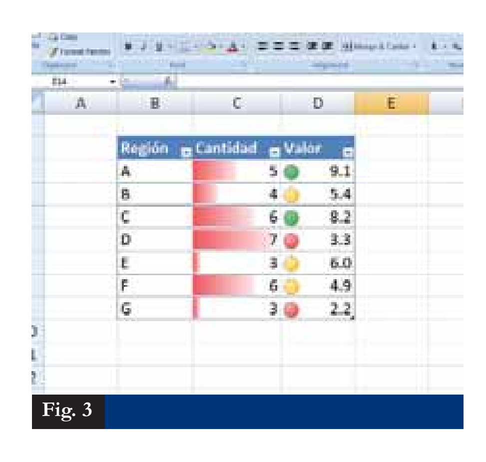
El usuario de Outlook encontrará importantes cambios, sobre todo apuntando a las facilidades que la herramienta ofrece para organizarse en el día a día: la integración de mensajes con tareas, y a su vez con la agenda, permiten tener en una sola vista aquellos mensajes marcados como "follow-up" con cada uno de los días asignados en la vista de calendario. Por ejemplo, cuando una tarea asignada para el día de hoy no es finalizada, automáticamente es desplazada al día siguiente. El usuario tiene ahora la capacidad de contar con una vista rápida de las asignaciones para cada jornada.

La nueva interfase, que integra parte del calendario en la vista principal, también permite generar una reunión o recordatorio simplemente arrastrando un mensaje (o parte de él) a la fecha en donde queremos generarlo.

Y, a diferencia de las banderitas de colores con las que contábamos en Outlook 2003, ahora podemos categorizar cada mensaje de acuerdo a nuestro criterio y para su posterior seguimiento u ordenamiento.

Además, la mejorada funcionalidad de búsqueda me permite realizar la misma en tiempo real a medida que tipeo el texto, gracias a las nuevas capacidades de indexación del Desktop Search integradas en el Office System 2007 (a través de su nuevo motor de búsqueda 3.0). Esta funcionalidad también me permite buscar por palabras sin necesidad de preocuparme si se trata de emails, citas del calendario, tareas, etc.

Una nueva capacidad de Outlook es la de integrarse con información que llega a través de RSS a gusto del usuario de acuerdo a las suscripciones que realice. Por ejemplo, en mi caso personal, recibo las últimas noticias de varios diarios y, además, información que Microsoft externa e internamente publica a través de este medio (mensajes cortos, de lectura rápida y con capacidad de ir a más información si lo deseo, -ojalá todos los mensajes que recibo fueran así!).



Región	Cantidad	Valor
A	5	9.1
B	4	5.4
C	6	8.2
D	7	3.3
E	3	6.0
F	6	4.9
G	3	2.2

Fig. 3



Colaboración

UN ASPECTO CLAVE A LA HORA DE ANALIZAR RETORNO.

Atrás quedó la época en donde uno compraba el Excel, el Word y el Powerpoint para trabajar sus archivos y guardarlos en forma individual. El nuevo Office System 2007 implica un salto en funcionalidad aplicada a la colaboración. En la red de Microsoft, encontrará a usuarios aprovechando ese salto, por ejemplo, de las siguientes maneras:

- Un usuario que crea un área de trabajo en Groove 2007 para compartir archivos con su equipo de proyecto sin requerir recursos de TI (ni preocuparse por servidores ni clientes). Es posible luego agregar archivos compartidos, área de discusiones, reuniones y formularios. Los cambios son automáticamente sincronizados para cada integrante y, mientras está offline, el usuario puede trabajar sin problemas para luego sincronizar al conectarse.

- Mientras trabaja puede ver quiénes están conectados y quienes no, pudiendo realizar una llamada instantánea a través de Office Communicator (ver figura 4).

- Asimismo, el líder del grupo puede observar el progreso a través de notificaciones automáticas.

- Cuando el trabajo está terminado, el líder de proyecto publica la documentación en Share point para almacenaje a largo plazo en un servidor y elige quiénes tendrán acceso al mismo.

Ahora bien, usted se imagina la cantidad de información y documentos que podríamos almacenar, algo que seguro no escapa a su realidad. Usualmente en las empresas esos archivos están distribuidos algo caóticamente en distintas carpetas compartidas en los servidores de archivos, y no es extraño encontrar varias copias de los mismos, y lo que es más riesgoso: -distintas versiones!

Por otro lado, existen regulaciones a cumplir y que, por ejemplo, deben permitir a un auditor acceder a dichos datos. Para ello, Sharepoint 2007 es un pilar fundamental bajo lo que llamamos en Microsoft la iniciativa de ECM (Administración de Contenido de la Empresa, en español). En las versiones previas, este producto era una interesante opción para crear portales (y es así como lo hemos venido usando). Actualmente incorpora importantes funcionalidades que nos permiten, entre otras cosas, apuntar a una administración eficiente:

- Administrar contenido incluyendo los procesos que los involucran: no sólo implica agrupar información de diversas fuentes en un solo repositorio, sino que nos permite incluir todos los procesos de revisión y aprobación necesarios (workflow), políticas de expiración de los documentos, y sincronización con discos locales para posterior utilización offline.

- La aplicación de plantillas permite a los usuarios crear sus propios repositorios en forma simple y uniforme con la imagen de la compañía, aún con esquemas de autorización, sin necesidad de depender de recursos de TI, pudiendo agregar áreas de discusión, gráficos, áreas de trabajo compartidas (con quién el usuario decide), blogs, etc. Por supuesto, que para lograr tal nivel de autonomía es necesario un importante esfuerzo en educación, tendiente a crear conciencia acerca de la autorización de dichos accesos.

- Aplicación de esta tecnología en procesos de negocio: un ejemplo claro es aquel que depende de formularios (por ejemplo, una rendición de gastos), los cuales pueden ser creados y editados en Infopath (en formato XML) o Excel para integrar dicha información al Sharepoint u otra aplicación.

- No sólo es importante contar con herramientas para organizar y categorizar la información. Sharepoint incluye nueva tecnología de búsqueda, permitiendo evitar duplicaciones, ofrecer agrupaciones por niveles o dando al usuario sugerencias del tipo "¿Ud. quiere decir...?"



Fig. 4 Office Communicator

La herramienta en función de la gente

Toda esta funcionalidad (la cual es sólo un extracto, queda mucho por ver) se pensó siempre con miras a la filosofía que llamamos "People Ready", la cual se basa en la gente como el activo más importante (aún más que los procesos y el software). ¿Qué mejor entonces que alinearse con herramientas que estén en función de la gente y permitan alcanzar su máximo potencial? Creo que el 100 por ciento de las características que hemos repasado en este artículo apuntan a ello, -y aún queda mucho por ver!

Definitivamente este es un avance importante para el Office System. El área de TI de Microsoft en este caso jugó un rol fundamental en la evaluación de las herramientas durante el proceso Beta y el usuario contará con mejoras que han sido consecuencia directa de ese proceso; mejoras que nosotros, como usuarios, también disfrutamos. ●



HELADERA CAMINANTE

DE LOS TANTOS INVENTOS QUE NO PUDO SER POSIBLE POR LA PÉRDIDA DE INFORMACIÓN.

SU INFORMACIÓN MUCHO MÁS SEGURA.

Sony AIT (Advanced Intelligent Tape) es la mejor tecnología para el Back Up de su empresa.

La capacidad va desde 20 GB a 520 GB*, brindándole así toda la seguridad y confianza que usted necesita. Desde Pymes a grandes empresas, AIT es escalable de acuerdo a la necesidad del usuario.

*Compresión 2.6:1.



520 GB





Para más información comuníquese con el Centro de Atención al Cliente (011) 6770-7669 de Lunes a Viernes de 9:00 hs. a 18:00 hs. o por e-mail: ait@ar.sony.com

Conozca cuáles son las certificaciones mejor rankeadas del mercado.

Las Mejores CERTIFICACIONES

Hoy en día existen más de 850 certificaciones y más de 200 programas de certificaciones en el mundo IT. Según un análisis realizado por la revista Certification Magazine (www.certmag.com) conozca cuáles son las mejores y las más pedidas en el mercado laboral.

Para el ranking, dado a conocer en noviembre de 2006, se tuvieron en cuenta aspectos como el atractivo de la certificación, su popularidad, las posibilidades laborales y la remuneración, junto con información sobre la cantidad y el tipo de profesionales que poseen dichas credenciales. De todas formas, hay que aclarar que la lista está ordenada de forma alfabética para enfatizar su neutralidad.

Desde el 2003 CertMag realiza el ranking clasificando y dando a conocer las que para ellos constituyen las mejores certificaciones teniendo en cuenta aspectos como los materiales de ayuda, los requerimientos para la revalidación, el tiempo de duración de cada una, la dificultad de los exámenes, los tipos de exámenes (multiple-choice o pruebas de laboratorio), las más nuevas, las vendor-neutral y las mejores de nivel incial.

Mejores materiales de ayuda

- **(ISC)2 CISSP** - www.isc2.org
- **Adobe** - www.adobe.com/support/certification
- **Apple Computer** - www.adobe.com/support/certification.
- **Certified Wireless Network Professional** (CWNP) - www.cwnp.com
- **Cisco** - www.cisco.com/go/certification
- **CompTIA** - www.comptia.org
- **Microsoft** - www.microsoft.com/learning
- **Novell** - www.novell.com/training/certinfo
- **Oracle** - http://education.oracle.com/
- **Sun Microsystems** - www.sun.com/training/certification

Best Hands-On Programs

Algunos exámenes no se atienen solo a una batería de preguntas de estilo multiple-choice, sino que son "exámenes de laboratorio" donde se simulan situaciones para comprobar cuánto saben, qué es lo que pueden hacer y cómo se manejan los candidatos frente a situaciones de la vida real. Sin embargo, también se incluyó una certificación que no es de este tipo pero que de todas formas requiere una gran cantidad de conocimientos y experiencia para su aprobación.

- **Certified Professional Information Technology Consultant** (CPITC) **del Professional Standards Institute** - www.professionalstandardsinstitute.com/cpitc.php
- **Cisco Career Certifications** (Associate, Professional and Specialist) - www.cisco.com/go/certification
- **Cisco Certified Internet-work Expert** (CCIE) www.cisco.com/go/ccie
- **Novell Certified Linux Engineer** (CLE) www.novell.com/training/certinfo/cle
- **Novell Certified Linux Professional** (CLP) www.novell.com/training/certinfo/clp
- **Oracle Database 10g Administrator Certified Master** (OCM) - http://education.oracle.com/
- **Oracle Database 10g Administrator Certified Professional** (OCP) - www.oracle.com/
- **Red Hat Certified Engineer** (RHCE) - www.redhat.com/training/rhce/courses
- **Red Hat Certified Technician** (RHCT) - www.redhat.com/training/rhce/courses
- **Sniffer Certified Master de Network General Sniffer University** - www.networkgeneral.com/SnifferUniversity_Details.aspx

Las recertificaciones más difíciles

Estas credenciales fueron categorizadas como difíciles porque requieren uno o más de los siguientes ítems para mantenerlas actualizadas:

- Renovación regular (de uno a tres años para todas las certificaciones que venzan y para las que necesiten de una renovación de no más de 18 meses desde una nueva versión o un nuevo producto).
- Exámenes de recertificación.
- Políticas claras respecto a la educación continua, documentación y otros tipos de mantenimientos de la certificación.

- **Cisco Certifications**
- **CISSP**
- **GIAC Security Certifications**
- **NARTE certifications**
- **Novell CLE**
- **Red Hat Certifications** (RHCE, RHCT)
- **Adobe/Macromedia Programs**
- **IBM Platform**- and Software-Specific Programs
- **Microsoft Programs**
- **Oracle Programs**

Mejores Certificaciones especializadas

Las certificaciones especiales fueron diseñadas para que los profesionales intermedios y los especialistas del IT puedan apuntar hacia determinadas áreas, particularmente con respecto a las últimas tecnologías.

- **Brocade Certified SAN Designer** (BCSD) - http://www.brocade.com/education_services/exam_information_csd2.jsp
- **Cisco Specialist Certifications** www.cisco.com/go/certification
- **CISSP Concentrations** - www.isc2.org/cgi-bin/ index.cgi
- **HP Accredited Systems Engineer (ASE) y Master ASE** - www.hp.com/go/certification.
- **IBM DB2 Universal Database Certifications** - www-1.ibm.com/certify/certs/dm_index.shtml
- **ISACA's CISA** - www.isaca.org/
- **Microsoft MCSA/MCSE Specializations** - www.microsoft.com/traincert/mcp/mcsa www.microsoft.com/traincert/mcp/ mcse.
- **Nortel Certified Architect** (NCA) - www.nortelnetworks.com/certification
- **Project Management Professional** (PMP) - www.nortelnetworks.com/certification
- **SAP Certified Technical Consultant** - www.sap.com/usa/education/certification/tech-consultant.asp.

Mejores credenciales vendor-neutral

Una credencial neutral de vendor es aquella que no tiene una particular lealtad ni importa mucho de qué vendor proviene. Lo que hace que estos programas sean interesantes y atractivos es que muchos de ellos le permiten al profesional reconocer, aprender y saber manejarse con las debilidades y fortalezas muchas veces encontradas en determinados productos o plataformas. Como dicen, la verdadera neutralidad es difícil de encontrar. Las credenciales neutrales tienden a venir de asociaciones profesionales o industrias bien organizadas que representan el interés del gobierno, la investigación y la academia, así como el mercado comercial.

- **BICSI** - www.bicsi.org/Training/Index.aspx
- **Brainbench** - www.brainbench.com
- **The Computing Technology Industry Association** (CompTIA) - http://certification.comptia.org
- **Help Desk Institute** (HDI) - www.thinkhdi.com/certification
- **Information Systems Audit y Control Association** (ISACA) - www.isaca.org
- **Linux Professional Institute** (LPI) - www.lpi.org
- **National Association of Communication Systems Engineers** (NACSE) - www.nacse.com/Certifications/Default.aspx
- **National Association of Radio & Telecommunications Engineers** (NARTE) - www.narte.org
- **Project Management Institute** (PMI) - www.pmi.org/info/PDC_CertificationsOverview.asp
- **Telecommunications Industry Association** (TIA) certs

Nuevos programas o certificaciones

Aunque muchos de los ítems en la siguiente lista tienen menos de un año de antigüedad, muchos son relativamente nuevos en la escena de las certificaciones de IT.

- **(ISC)2 Associate Program** - www.isc2.org/cgi-bin/content.cgi?page=824
- **Apple Certified Technician para Pro Products** - www.apple.com/software/pro/training/cert_programs.html
- **Certified Wireless Analysis Professional** (CWAP) - www.cwnp.com/cwap
- **CompTIA RFID+** - www.comptia.org/certification/rfid
- **Dell Certified Storage Networking Professional** (DCSNP) **and Dell Certified Systems Expert** - www.dell.com/
- **EC-Council Certified Hacking Forensic Investigator** (CHFI) - www.eccouncil.org/CHFI.htm
- **Microsoft Certified Architect, IT Professional** (MCITP), **Professional Developer** (MCPD), **Technology Specialist** (MCTS) - www.microsoft.com/learning/mcp/newgen/default.mspx
- **MySQL cert program** - www.mysql.com/training/certification
- **Sun Certified Developer for Java Web Services** (SCDJWS) - www.sun.com/training/certification/java/scdjws.xml
- **Sun Certified Mobile Application Developer** (SCMAD) - www.sun.com/training/certification/java/scmad.xml

Programas avanzados más técnicos

Mientras algunas de las certificaciones en esta lista presentan una gran exigencia por parte de los candidatos en cuanto a la cantidad de material e información, otras tienen una menor demanda de este tipo pero requieren una significante experiencia. Todos ellos definitivamente requieren de mucha habilidad y conocimiento, lo que significa que aquellos que logran obtener dichas credenciales tienen al menos una década de experiencia en IT, o más.

- **(ISC)2 Certified Information Systems Security Professional** (CISSP) - www.isc2.org
- **ASIS Internacional** - www.asisonline.org
- **CCIE de Cisco** - www.cisco.com/go/ccie
- **HP Master Accredited Systems Engineer** (Master ASE) - www.hp.com/certification/americas/levels/mase.html
- **Master Certified Novell Engineer** (Master CNE) - www.novell.com/training/certinfo/mcne
- **NACSE** - www.nacse.com
- **NARTE** - www.narte.org
- **SANS GIAC Security Expert** (GSE) - www.giac.org/certifications/gse.php
- **Senior Protocol Analysis Certifications** - Incluye Network General's Sniffer Certification Program, www.networkgeneral.com/SnifferUniversity_Details.aspx, y el programa NetPerformance NetAnalyst, www.netperformance.com/pmg.html.
- **Sun Certified Enterprise Architect for the Java 2 Platform, Enterprise Edition** - www.sun.com/

Mejores Certificaciones de nivel inicial (entry-level)

Aquellos que están dando sus primeros pasos en el mundo de las certificaciones en IT necesitan buenos lugares donde empezar, particularmente si están interesados en escalar en este mundo. La lista de certificaciones muestra las más populares y las más elegidas como las primeras por los profesionales de IT.

- **Certified Wireless Network Administrator** (CWNA) - www.cwnp.com/cwna
- **Cisco Certified Network Associate** (CCNA) - www.cisco.com/go/ccna
- **CompTIA A+** - www.comptia.org/certification/a
- **CompTIA Network+** - www.comptia.org/certification/network
- **CompTIA Security+** - www.comptia.org/certification/security
- **LPI Level 1** (LPIC1) - www1.lpi.org/en/lpic.html
- **Microsoft Certified Professional** (MCP) - www.microsoft.com/learning/mcp/default.mspx
- **Red Hat Certified Technician** (RHCT) - www.redhat.com/training/rhce/courses
- **SANS GIAC Security Essentials Certification (GSEC)** - www.giac.org/certifications/security/gsec.php
- **Sun Certified Programmer for the Java 2 Platform** (SCJP) - www.sun.com/training/certification/java/scjp.xml

Las mejores en Argentina

1) **Microsoft:** MCP, MCSA y MCSE (Specialization Security, Messaging), MCAD, MCSD, MCDBA.
2) **CISSP del ISC2** – La mejor certificación en seguridad de información de nivel intermedio a avanzado.
3) **Cisco Certified Network Associate** (CCNA).
4) **LPI del Linux Professional Institute.**
5) **Red Hat Certified Engineer** (RHCE).
6) **Sun Certified Java Programmer** (SCJP) – Sun Microsystems.
7) **Oracle Certified Professional Administrator** (OCP DBA).

Certificación LPI
Linux Professional Institute



La realidad tecnológica actual requiere de profesionales capacitados y de herramientas que corroboren conocimientos adquiridos. Cuando el 'saber' GNU/Linux ya no es condición necesaria y suficiente para obtener un trabajo, certificar los conocimientos por organizaciones internacionales de renombre es el mejor método de garantizar reconocimiento.

Emiliano Francisco Spinella
Senior GNU/Linux consultant
LPI certified
Fundador del GNU/Linux Users Group unIRC

Cuando el "saber" GNU/LINUX ya no alcanza, ¡certificate!

Uno podría preguntarse cómo puede ser que un sistema operativo basado en lo 'libre' y 'gratuito' haya generado la aparición de certificaciones pagas de renombre internacional. La realidad indica que hay una tendencia mundial, a nivel corporativo y académico, a la migración de plataformas basadas en software propietario (por ejemplo Microsoft, Sun, HP) a plataformas basadas en GNU/Linux.

Un hecho singular pero muy representativo de esta tendencia se llevó a cabo a fines de 2002 cuando Steve Mills, Senior Vice President de IBM's Software Group, declaró que GNU/Linux era el "sucesor lógico" ante la eventualidad de que IBM reemplazase su sistema operativo AIX.

Estos cambios en la realidad tecnológica requieren de profesionales capacitados y de herramientas con las cuales un empleador pueda corroborar la validez de estos conocimientos requeridos y asegurar a sus propios clientes un soporte técnico idóneo.

Las certificaciones

Actualmente en el mercado hay dos ramas principales de certificación disponibles, provistas por dos distintas agrupaciones: Linux Professional Institute y Red Hat Inc. También existen otras certificaciones de menor renombre que no trataremos en este artículo como ser Suse/Novell y CompTIA Linux+.

Linux Professional Institute fue originalmente conformada en Octubre del 1999 como una asociación canadiense sin fines de lucro. Dos años después ya estaba ganando el Linux Journal's Editor's Choice Award por realizar una investigación exhaustiva antes de comenzar sus exámenes de certificación, con el fin de determinar qué habilidades realmente utilizan los profesionales de GNU/Linux en sus trabajos.

El programa RHCE, el cual según Red Hat es el más maduro y respetado entrenamiento y programa de certificación en el ambiente GNU/Linux, busca marcar distancia del resto de las certificaciones internacionales realizando exámenes prácticos. Este modo híbrido de evaluación habilita a Red Hat no solo a evaluar los conocimientos teóricos del alumno sino también la aplicación de sus conocimientos y habilidades en un ambiente real.

En este artículo nos ocuparemos de caracterizar la certificación de primer nivel provista



Yo, Banghó

Empresario Hiperconectado

Porque **Banghó** comprende la idiosincrasia local y aporta soluciones concretas para problemas reales. Porque su innovadora arquitectura tecnológica permite a las empresas enfrentar con éxito **operaciones de misión crítica**. Porque sus líneas de **PCs**, **servidores** y **notebooks** están certificadas bajo normas de calidad internacionales, brindando mayor poder de procesamiento, almacenamiento, seguridad y conectividad.

Por todo esto, **cada vez más argentinos eligen productos Banghó**.

BanghóPro con Procesador Intel® Core™ 2 Duo

www.**bangho**.com.ar - 0810-666-BANGHO (2264)

BANGHO®

La Marca Nacional de Tecnología Informática

por Linux Professional Institute, marcando sus ventajas por sobre las certificaciones provistas por Red Hat Inc., describiendo su método de evaluación y temas principales; concluyendo con algunos consejos a tener en cuenta a la hora de decidirse a rendir.

LPI: Linux Professional Institute

Generalmente, una corporación que abarca monopolicamente un segmento del mercado, también abarca las certificaciones en su área. Un claro ejemplo de esta realidad es el constante incremento en certificados MSCE/MSCA, consecuencia inmediata del dominio mundial de Microsft Windows como sistema operativo; o más interesante aún, la deuda de la empresa Cisco Systems hacia las certificaciones provistas por ella misma por el hecho de haberla posicionado como líder mundial en equipamiento de networking.
El movimiento de open source y de free software (no son lo mismo) hacen énfasis en la participación de la comunidad. El concepto de algo 'propietario' va en contra de las corrientes ideológicas en apogeo. Por ello mismo, es natural que una certificación independiente de cualquier tipo de lucro genere una mayor atención de los miembros de esta comunidad.
Actualmente hay disponible 2 certificaciones provistas por LPI: LPIC1 y LPIC2. Cada una de estas certificaciones están compuestas por dos exámenes distintos:





- **117-101 y 117-102 para LPIC1.**
- **117-201 y 117-202 para LPIC2.**

Está previsto un tercer nivel (LPIC3) pero aún está bajo desarrollo. Existen muchas controversias entre los participantes de la comunidad LPI sobre si se debería tomar algún tipo de examen práctico. En los últimos dos meses, después de muchos cambios en las dos primeras certificaciones desde su inicio, se ha retomado el tema de LPIC3 en la lista de correo de LPI y ya han efectuado exámenes gratuitos como beta testing en una conferencia internacional en Europa.

Descripción de LPIC1

Examen 117-101:

• Topic 101: Hardware & Architecture
En esta etapa se espera que el candidato sea capaz de configurar un BIOS, un módem, una placa de sonido, dispositivos que no sean IDE, diversas placas expansibles, dispositivos de comunicación, dispositivos USB. Comandos: lspci; files: /proc.

• Topic 102: Linux Installation & Package Management
El candidate debe ser capaz de diseñar una tabla de particiones bajo distintos perfiles (Workstation, server, db server), instalar un boot manager, compilar e instalar programas desde source, manejar librerías compartidas (LD). Comandos: ldd, ldconfig, dpkg, dselect, apt-get, apt-build, alien, rpm, grub, lilo.
Hasta el año pasado LPI daba la opción de rendir 2 exámenes LPI distintos, difiriendo únicamente en una orientación de Packet Management, siendo ambas orientaciones DPKG y RPM. En las listas de correo hubo mucho debate y se concluyó que un profesional certificado debería ser capaz de administrar un sistema independientemente de su sistema de paquetes. Por ello mismo fusionaron ambas orientaciones en una, de forma tal que el candidato debe saber utilizar DPKG y RPM.

• Topic: 103 GNU & Unix Commands
El candidate debe poseer amplio manejo de la consola del sistema, haciendo uso del procesador de texto readline y de pipes & redirections. En esta etapa también se evalúa el manejo de administración de procesos así como la administración de prioridades de ejecución. Comandos: ps, nice, renice.
En esta etapa es muy clásica la inclusión de preguntas sobre el famoso procesador de texto vi. La realidad es que LPI está en lo correcto al requerirle al candidate un manejo cómodo de esta herramienta. La misma otorga la tranquilidad de poder editar archivos bajo cualquier plataforma dado que vi está incluido en todos los paquetes base de cualquier distribución de GNU/Linux, mientras que procesadores de texto como el joe, nano, etc, son conocidos por su uso 'oficial' en determinadas distribuciones. Podemos quedarnos tranquilos que hacer uso de vi en vez de las famosas Emacs de Stallman no es un pecado, él mismo nos lo asegura.

• Topic 104: Devices, Linux Filesystems, Filesystem Hierarchy Standard
A mi entender, esta etapa de la evaluación es la más tramposa y anti-intuitiva de toda la certificación del primer nivel. Mucha gente tiene 'recetas' para particionar discos que muchas veces va en contra del standard. Es que existe un estilo de RFC para la disposición de archivos en un filesystem, así como también está determinado el tamaño de particiones de manera que exista una determinada proporción entre sí.
También hay que tener en cuenta que se requiere un amplio conocimiento de herramientas de mantenimiento de integridad de filesystems, por ejemplo del comando 'fsck' y sus derivados. Se debe tener bien en claro los procesos de montaje y desmontaje de particiones físicas y lógicas así como también un básico manejo de quotas de usuarios y grupos en diversos filesystems.
Es de carácter obligatorio el manejo completo de permisos en archivos así como también la creación de symlinks y hardlinks. También hay que recordar los principales switches del comando 'find'. Comandos: fdisk, cfdisk, mount, umount, edquota, find.

• Topic 110: The X Window System
El conocimiento requerido sobre el GUI de XFree86, o actualmente xorg, es bastante limitado. La configuración de /etc/X11/xorg.conf o /etc/X11/XF86Config es fundamental. Asimismo, LPI hace hincapié en el manejo de acl's del servidor X, implicando un cómodo y familiar manejo del comando 'xhost' y la variable de entorno 'DISPLAY'. Comandos: xhost, xwininfo.

Exámen 117-102:

• Topic 105: Kernel
Durante todo el segundo examen de LPI se hace mucho hincapié en todo lo referente al kernel Linux. La utilización de las herramientas que interactúan con el kernel son fundamentales (modprobe, insmod, rmmod, depmod). El candidate debería ser capaz de poder configurar, compilar e instalar una versión vanilla del kernel.

• Topic 106: Topic 106 Boot, Initialization, Shutdown and Runlevels
En esta etapa se evalúan los conocimientos de los 2 boot loaders más utilizados en el momento: grub y lilo. Así como también el manejo de runlevels. Comandos: grub, lilo, init, telinit, runlevel.

• Topic 107: Printing
Creo que este topic es uno de los que más desconcierto causa, dado que muy pocos se han aventurado en la impresión bajo GNU/Linux. La realidad es que muchas

Caracterización de LPI

- **Es neutral entre todas las distribuciones existentes.**
- **Organización sin fines de lucro.**
- **Tiene soporte económico de benefactores significantes como: Caldera, IBM, SGI, SuSe, TurboLinux, Wave Technologies, Macmillan (publicadores de QUE, Sams, y New Riders books), Osborne/McGraw-Hill, y otros.**
- **Las preguntas de los exámenes cubren objetivos públicamente conocidos.**
- **Las preguntas de los exámenes son provistas por voluntarios y después adaptadas para su inclusión.**

impresoras corren la misma suerte que los winmodems hace un tiempo atrás. Esto muchas veces dificulta el aprendizaje.
Cabe destacar que LPI evalúa este tema con preguntas extremadamente fáciles, considerando la dificultad descripta. En mi caso, la experiencia de printing con GNU/Linux a la hora de rendir la certificación fue únicamente teórica. Basta con leer las man pages de los principales comandos y tener una idea general de los demonios de printing: lpd y cupsd. Comandos: lp, lpq, lpr.

• Topic 108: Documentation
Esta etapa es otra más en la cual no queda otra alternativa que leer y leer man pages. Aunque en realidad uno hace entre medio y poco uso de las herramientas relacionadas a este topic, LPI nuevamente está en lo correcto al demandar este tipo de conocimiento, dado que la mayoría de las veces que un administrador comienza a hacer un trabajo que no ha efectuado antes, recurre constantemente a alguna documentación.
Poseer un manejo de las herramientas de documentación del sistema garantiza un menor tiempo en la realización de una tarea así como también una mayor confianza en la misma. Comandos: man, apropos.

• Topic 109: Shells, Scripting, Programming and Compiling
Con tener bien claro el proceso de login de un usuario al sistema, es decir, conociendo los archivos de configuración como ser '/etc/profile', '/etc/bashrc' o los más prioritarios de éstos ubicados en el home del usuario, se tiene asegurada esta etapa.
Suelen evaluar cambios de los distintos prompts y la comprensión de pequeños shell scripts.

• Topic 111: Administrative Tasks
Este es el topic al que más atención hay que brindarle. En la web de LPI nombran unos seis ítems que implican alrededor de un 50 por ciento de la evaluación.
Suelen hacer muchas preguntas sobre las prioridades en facilities de syslog; manejo completo de comandos como passwd, useradd, grpadd y similares de administración de usuarios y grupos; configuración de la hora del sistema; y maneras de generar automatizaciones de tareas administrativas como backup utilizando el demonio crond. Comandos: at, crontab, usermod, useradd, grpadd, grpmod, chmod, chown, chgrp, export, declare, cp, date.

• Topic 112: Networking Fundamentals
Esta parte no debería ocasionar demasiada dificultad. Un conocimiento general de redes basta. Suelen hacer preguntas sobre subnetting; diferencias entre clases de redes (las famosas A, B y C); establecer ruteo básico utilizando el comando 'route'; y cómo configurar el sistema como cliente PPP. Una gran falencia en esta etapa es la exclusión del prominente paquete iproute2, un fantástico reemplazo de ifconfig y route. Comandos: route, ifconfig, ping, traceroute, netstat, pppd.

• Topic 113: Networking Services
Este es otro de los grandes topics que incluyen muchos temas pero solicitan un conocimiento general de los mismos. Quizás lo más importante de esta etapa es el conocimiento del funcionamiento de inetd y su gemelo xinetd.
Suelen hacer preguntas muy básicas de Apache y quizás algunas sobre un MTA que generalmente es Sendmail. Asimismo, también requiere conocimiento de Samba, NFS, DNS y OpenSSH. Lo principal es conocer los archivos de configuración de cada servicio y cómo generarlo en el caso del de Sendmail (utilizando el compilador m4). Comandos: smbclient, host, dig, ssh, sshd; files: /etc/inetd.conf, /etc/xinetd.conf, /etc/ssh/ssh_config, /etc/ssh/sshd_config, /etc/smb.conf, /etc/exports, /etc/mail/sendmail.mc, /etc/mail/sendmail.cf, /etc/named.conf, etc.

• Topic 114: Security
Aquí es donde LPI más necesita mejorar; la seguridad en GNU/Linux es algo que evoluciona constantemente y que debe sí o sí incluir conocimientos de programación y una dedicación al seguimiento de versiones de software instalado en plataformas. LPI únicamente evalúa el manejo de herramientas de limitación del uso de recursos del sistema. Files: /etc/limits.conf;comandos: usermod, ulimit.

Consejos para el candidate

La mejor manera de enterarse si uno está preparado para rendir una certificación como la LPIC1, es buscar exámenes de ejemplo y hacer simulaciones concretas de la evaluación. El tiempo disponible es de 2 horas para cada examen y hay que saber administrarlas. Asimismo, también hay que tener en mente que los exámenes se encuentran disponibles únicamente en idioma inglés y japonés.

Antes de presentarse a rendir es necesario conseguir un LPI ID desde la página oficial de LPI. Es extremadamente recomendable anotarse este ID en algún lado y corroborar que el VUE Examinator lo introduzca correctamente antes de habilitar el examen. Este consejo lo da un candidate (el autor) que sufrió una duplicación de LPI ID sin poder luego ingresar a la web de LPI para ver los resultados, teniendo que hablar telefónicamente a Canadá para resolver el problema.
Otra particularidad que sufrió este pobre candidate fue el cambio mencionado en la sección de Packet Management de LPIC1. Dio la casualidad que fui inscripto para rendir el examen un par de meses antes del merging que sufrió la primera evaluación. La consecuencia fue que al hacer click en 'I Agree' de la sección de 'Terms of Use' antes de comenzar el examen, apareció un error en pantalla que denotaba que el examen elegido (117-101-DPKG) ya no estaba disponible. Esto generó un reembolso automático del dinero a la tarjeta de crédito con la cual se había efectuado el pago en VUE; lo cual generó un atraso en el plan de certificación previsto, teniendo que rendir primero el examen 117-102 y luego el 117-101. Una vez rendido los dos primeros exámenes la persona ya se puede considerar certificada y recibirá en su domicilio, en alrededor de un mes, un diploma provisto por LPI junto con una tarjeta personal como comprobante de certificación. ●

Links Relacionados

Links relacionados:
- http://www.lpi.org
- http://www.vue.com
- http://www.tldp.org
- http://es.tldp.org
- http://www.pathname.com/fhs/pub/fhs-2.3.html - Filesystem Hierarchy Standard

Sobre el Autor

Emiliano Francisco Spinella
Cursando actualmente la carrera de Física en la FCEyN de la UBA, cuenta con más de 7 años de experiencia en GNU/Linux en el ámbito personal y profesional. Su actual dedicación va desde la consultoría independiente a la enseñanza de GNU/Linux, incluyendo la preparación a exámenes de certificación.

Referencias

Preguntas de examen:
TestKing LPI 117-101/117-102, siempre buscar las últimas versiones disponibles.

Libros de texto para la preparación:
- **LPIC 1 Certification Bible by Jason Nash & Angie Nash, Hungry Minds.**
- **LPI Linux Certification in a Nutshell by Jeffrey Dean, published by O'Reilly & Associates.**



El poder de las redes IP. La simpleza de un teléfono.

Consola de Expansión



Polycom SoundPoint IP

SoundPoint® IP601

La mejor opción de teléfonos para voz sobre IP basados en estándares. Ideal para usuarios que requieren de múltiples líneas y ofrece tanto las funcionalidades de los teléfonos tradicionales como las nuevas aplicaciones convergentes.



SoundPoint® IP501

Interfaz de usuario sumamente intuitiva, ofrece acceso simple a la mayoría de las funcionalidades telefónicas tradicionales. Su display ofrece rica información y contenido de mensajería, llamada, acceso de directorio y aplicaciones.



SoundPoint® IP430

Utiliza un sistema full-duplex basado en la tecnología de Polycom Acoustic Clarity que nos provee excelente calidad de sonido y permite conversaciones interactivas en ambos sentidos tan naturales como estar ahí. Ofrece función manos libres para mayor comodidad.



SoundPoint® IP301

Provee una transición sencilla de las características y funcionalidades tradicionales de PBX hacia el mundo de la voz por IP. Entry-level de alta calidad, soporta las principales funcionalidades que se utilizan en ambientes corporativos.

www.commlogik.com.ar | voip@commlogik.com



CommLogik Argentina S.A.
Distribuidor autorizado para América Latina
Maipú 566 3° "F" | Capital Federal | C1006ACF
Tel: +54(11)4393.9700 | www.commlogik.com.ar





Con este artículo nos proponemos mostrarles cuál es la realidad de un joven y con qué se enfrenta a la hora de decidir sobre su futuro. Recorremos los pasos de un MCSE desde la incertidumbre de qué estudiar hasta sus logros y certificaciones.

Gabriel Giarratana
Señor Trainer
MCSE + Security

Capacitación + Certificación = Trabajo

Hace unos años (terminando la secundaria) me encontraba con un gran dilema. “Con qué seguir”. Entre mis gustos estaban música, educación física e ingeniería en Sistemas. Traté de ver mis alternativas desde todas las perspectivas posibles, y sin duda uno de los factores que más influyó en mi decisión, fue el futuro laboral. Por lo que pude analizar, sumado a las recomendaciones que me hacían (“seguí sistemas, que es el futuro”) rendí el examen de ingreso para comenzar Ingeniería en Sistemas en la Universidad Tecnológica Nacional.

Lamentablemente al poco tiempo me choqué con la realidad. Necesitaba trabajar. Comencé buscando en diarios y me encontré con escasas ofertas en las cuales para postularme debía llegar a las 7 de la mañana y hacer una cuadra de cola. Y no sólo eso. El sueldo que se ofrecía era realmente poco.

De todas maneras, sin ánimo de bajar los brazos y obligado por la necesidad, trabajé en venta telefónica y atención al cliente. Con un básico de 300 pesos y una comisión que daba risa por cada servicio vendido. Igualmente la

plata no lo es todo, también es importante el trato. Teníamos cada cinco minutos un "líder de equipo" golpeándonos los respaldos de las sillas y taladrando en nuestros oídos "vamos chicos, vendan, vamos... mínimo cuatro ventas antes de irnos", escuchando nuestras conversaciones y corrigiéndonos de mala manera mientras estábamos hablando, y con recriminaciones si en vez de 10 minutos de break te tomabas 11 (obviamente con el correspondiente descuento por presentismo). Ahí recién comencé a entender que, en la mayoría de los casos, se estudie lo que se estudie no se puede aspirar a un trabajo digno hasta recibirse. Eso implica de 5 a 8 años según la carrera. Seguí analizando las ofertas laborales y vi que la mayoría apuntaba al rubro informático y gran parte de ellas al área de Infraestructura de Redes. En todas pedían gran conocimiento en el área, experiencia y, algunas, hasta pedían Certificaciones Internacionales.

Teniendo en cuenta este último punto decidí conocer más sobre estas certificaciones.

Encontré CentralTech (Cortech en ese entonces) que brindaba unos seminarios gratuitos en donde se asesoraba sobre carreras de certificación internacional. Ahí fue cuando conocí las carreras Microsoft, carreras de certificación internacional que brindan las herramientas necesarias para obtener una salida laboral inmediata.

En el área de infraestructura existen 3 niveles de certificación

- **MCP:** Microsoft Certified Professional (rindiendo un examen).
- **MCSA:** Microsoft Certified Systems Administrator (rindiendo cuatro examenes)
- **MCSE:** Microsoft Certified Systems Engineer (rindiendo siete exámenes)

Vale aclarar que estos exámenes son de muy alto nivel, por lo que, a pesar de poder darlos de forma "libre", decidí realizar los cursos para nutrirme de los conocimientos y la práctica necesaria para poder rendirlos con éxito.

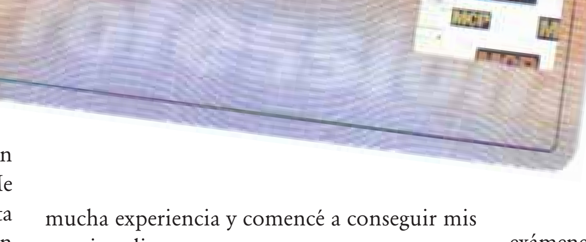
Luego del primer curso, pasé el primer examen exitosamente y logré la certificación MCP. Me enviaron el correspondiente Certificado, tarjeta y material de Estados Unidos. Y no tardé en actualizar mi currículum.

Gracias a esto me llamaron de Software del Plata, ya que buscaban gente con alguna certificación o próximas a certificarse. Y esta vez no fue una cuadra de cola. Fue una entrevista. Para ingresar me tomaron un examen muy similar al que había rendido para certificarme como MCP. Ese fue mi gran paso en el área informática logrando mi primer trabajo como administrador Junior y soporte a usuarios.



Incentivado por la certificación y los logros obtenidos tan rápidamente seguí cursando y rindiendo tres exámenes más para transformarme en MCSA.

Otra vez, llegó el nuevo Certificado y varias tarjetas desde Estados Unidos. De nuevo al currículum. Y empecé a postularme a empleos de Administrador, en los cuales, en su gran mayoría, se valoraba la certificación MCSA /MCSE. Inmediatamente pasé a trabajar para una importante consultora (con el correspondiente incremento salarial). Me nutrí de mucha experiencia y comencé a conseguir mis propios clientes.



No tardé en rendir los tres exámenes restantes para completar los siete necesarios y convertirme en MCSE.

Desde ese momento comencé a dictar mis primeros cursos como Trainer y continué trabajando para varias consultoras. Pasé por varios centros de capacitación, consultoras, bancos, y hasta increíblemente tuve muchos llamados por la noche. ¿La razón? Sencilla: a algunos se les rompía la cerradura a las 11 de la noche cuando llegaban a la casa y tenían que llamar a un cerrajero; a otros se les rompía el Exchange y me llamaban a mí.

También me salieron trabajos en el exterior ya que el MCSE es reconocido en todo el mundo y altamente buscado. Poco a poco me fui dando cuenta que, con esta carrera (MCSE) que me había tomado cerca de un año en realizarla, había logrado empleos y salarios del nivel de un profesional recibido en Sistemas. Y también comencé a entender que esto que había comenzado casi por casualidad con un curso, terminó siendo una profesión

De todas maneras, aclaremos, no todo es tan sencillo como parece. Para ser bueno en esto hay que estudiar, y mucho. No hay que confundir al que le arregla la computadora del vecino con el Especialista en Infraestructura de Redes Certificado.

Para ser un especialista en Infraestructura está prohibido dormirse. Uno debe mantenerse actualizado constantemente; de hecho tuve que rendir exámenes de actualización de las nuevas plataformas que fueron saliendo. Definitivamente en esto no hay límite. Todo depende de qué tan bueno se quiera ser. Y esa es la razón por la cual hoy a un MCSE le llueven ofertas laborales. Hay realmente muy poca gente que "sabe" y es por eso que también se paga tan bien.

En conclusión podría decir que, hoy por hoy, comenzar una carrera de certificación como MCSE para dedicarse al área de infraestructura informática es entrar a un mundo apasionante en donde la plata y el tiempo invertido se ven recompensados en forma inmediata.

Sobre la certificación MCSE

La certificación existe desde Windows NT son:

- MCSE en Windows NT (cuatro exámenes pero ya no se rinden por ser un producto viejo)
- MCSE en Windows 2000 (siete exámenes)
- MCSE en Windows 2003 (siete exámenes)

La actual es la de 2003, aunque si uno está certificado en la versión anterior puede rendir uno o dos exámenes para actualizarse. Sin embargo, básicamente la carrera requiere la aprobación de siete exámenes para los cuales no es obligatorio realizar algún curso. De todas formas yo recomiendo realizarlos aún si se tienen los conocimientos. ¿Por qué? Porque las carreras duran cerca de 250 hs (MCSE), las dicta un Instructor Certificado con amplios conocimientos y experiencia, que sabe como transmitirlos para lograr formar mejores profesionales y, de esta forma, no sólo se garantiza el éxito en el examen... También se garantiza un mejor desenvolvimiento laboral.



Para obtener esta certificación hay que pasar por:

* Un examen (obligatorio) cliente (Windows XP o Windows 2000 Professional)
* Tres exámenes obligatorios de:
  • Infraestructura de Redes
  • Infraestructura de Active Directory
  • Windows 2003
* Un examen obligatorio de Diseño
  • Puede ser de Seguridad o Active Directory y Network Infrastructue
* Dos exámenes electivos:
  • Que pueden ser de Implementación de seguridad, ISA Server, Exchange, SQL, etc.

También se pueden seguir con orientaciones en seguridad y/o mensajería, para lo cual hay que rendir exámenes de Diseño e Implementación de seguridad e ISA Server (MCSE + Security) o Diseño e Implementación de Exchange (MCSE + Messaging).

* Con el primer examen se obtiene la certificación MCP, y con 4 MCSA

¿No alcanza con ser MCSA?

La realidad es que llueven ofertas laborales tanto para los MCSA como para los MCSE. Pero un MCSE garantiza el conocimiento en diseño de infraestructura y en productos específicos. Por otro lado un MCSE validó sus conocimientos rindiendo una mayor cantidad de exámenes, y eso se traduce en una mayor confianza para el empleador y un mejor salario para nosotros.

Para el que le interese saber más sobre las certificaciones puede visitar:
www.microsoft.com/mcp ●

Informática

Trabajo asegurado

La mayoría de los lectores de NEX ya están en el mundo IT, networking o programación. Sin embargo es bueno conocer cuál es la realidad de la salida laboral en IT. Lea el artículo y entérese.

Un mercado atractivo

Según estudios realizados por la Cámara de Empresas de Tecnologías de Información de Argentina (CESSI), el sector de la industria de la informática es uno de los más pujantes de la economía mundial. En nuestro país supera el uno por ciento del Producto Bruto Interno (PBI) total, genera nuevos puestos de trabajo a una tasa sin paralelo con la de ninguna otra industria y es parte fundamental del crecimiento económico de la Argentina. Gracias a este crecimiento, la demanda de expertos de la tecnología de la información (IT) por parte de las grandes empresas es cada día más grande por el simple hecho de que es casi imposible imaginar, hoy en día, a una empresa sin las herramientas tecnológicas de última generación. Es así que, a pesar de que la desocupación a nivel nacional ronda el 10 por ciento, esta cifra no se siente en el ambiente de la informática.

"En el último año se crearon no menos de 7.000 nuevos puestos de trabajo, lo cual significa un aumento del 25 por ciento con respecto al año anterior", explica Carlos Pallotti, presidente de la CESSI. Pero, afortunadamente, la industria de la tecnología todavía no llegó a su techo. Según Daniel Filmus, ministro de Educación, Ciencia y Tecnología, "está estimado que se creen 25.000 nuevos puestos de trabajo en los próximos 5 años". Sin embargo, señala que existe una falta de recursos especializados en el área de informática. "El principal problema es que las universidades sólo ofrecen 3.000 egresados por camada", recalca Filmus, lo que deja un importante faltante de profesionales.

Ante esta falta de especialistas en IT, en la lucha de la oferta y la demanda terminan por ganar aquellos que buscan trabajo. Y, lógicamente, esta balanza los beneficia desde el punto de vista económico. Esto se da porque en los últimos años la actividad del sector del software y de la informática aumentó a pasos agigantados mientras que la cantidad de profesionales especializados no hizo lo mismo.

Hoy en día (noviembre 2006) los salarios de los recursos IT varían entre los dos mil y los siete mil pesos mensuales, dependiendo, claro, de cada caso en particular y circunstancia. Pero hay que resaltar que estas cifras son para puestos no demasiado jerárquicos. Es decir que al ir progresando dentro de una empresa -y especializándose-, los sueldos, inevitablemente, se van a ir acrecentando.

Barreras que derribar

A pesar que los estudios en informática, programación o networking aseguran una salida laboral exitosa y un crecimiento profesional constante, son muchos los mitos y las fantasías que existen, principalmente en relación con sus estudiantes.

Según una encuesta realizada por la consultora CICMAS, la mayoría de los adolescentes no se identifica con el perfil del estudiante de las carreras relacionadas con las tecnologías de la información y de la comunicación. Para ellos, quienes elijen una carrera tecnológica son personas con mucha capacidad de estudio, estructurados, superiores e introvertidos.

Sin embargo, estos mitos poco tienen que ver con la realidad y con el real perfil de los estudiantes. Solo basta con acercarse a algunas de las empresas y hablar con la gente de sistemas o comunicaciones para darse cuenta que no todo lo que se dice es verdad.

Dónde y qué estudiar

La oferta académica que existe en nuestro país es bastante amplia. Pero hay que diferenciar las carreras universitarias, las terciarias y los centros especializados en informática. En todas ellas se encuentra una casi segura salida laboral al terminar los estudios.

Las licenciaturas en Sistemas, en Informática y en Ciencias de la Computación son carreras universitarias de 5 años de duración aproximadamente, pero siempre con la posibilidad

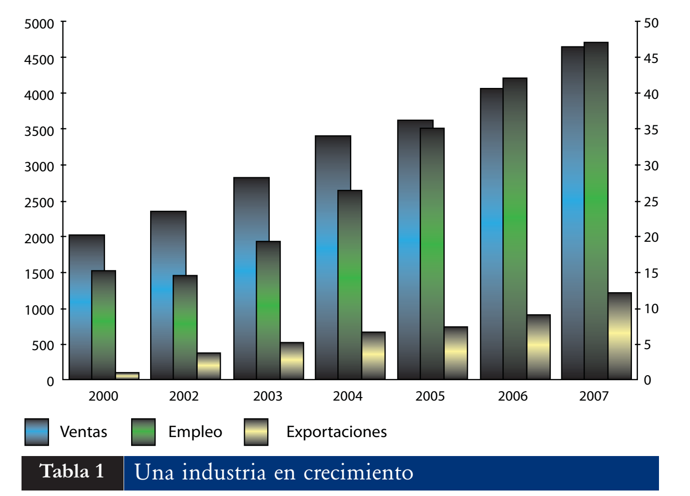


Tabla 1 Una industria en crecimiento

de continuar con un doctorado.

Las carreras terciarias, como por ejemplo Analista de Sistemas, de Redes, de Computación, de Programación, en Sistemas Informáticos, entre otros, se estudian en 3 ó 4 años y tienen una muy buena salida laboral.

Sin embargo, también existe una opción para aquellos que no quieren participar de una educación formal y asistir a una facultad o a un terciario pero estar, de todas formas, muy bien capacitados. Para todos ellos, existen los centros especializados en donde uno puede volverse un experto y acceder a los beneficios de la industria de la información. Y con la ventaja que, en general, estos cursos tienen una duración más corta. ●

Los más pedidos

Analista Programador (desarrollador)	53%
Analista Funcional	9%
Consultor	8%
Administración de Sistemas	7%
Soporte	7%
Administración de Redes	5%
Administradores de Base de Datos	4%
Help Desk	3%
Joven Profesional	2%
Analista de QA/Testing	2%

Especializaciones en Java

Tanto Sun Microsystems como Oracle son los dos especialistas en el lenguaje de programación Java (vale aclarar que el primero fue quién lo desarrolló a principios de la década de los '90). De la mano de estas dos empresas, de la CESSI y del Ministerio de Trabajo de la Nación, se lanzó el **Proyecto Entertech**, el programa de becas de introducción al lenguaje Java y Base de Datos. Sólo 2500 personas podrán participar de este proyecto que hoy ya tiene su primera fase terminada. Para más información ingrese a http://www.comunidadjava.com.ar/

Especializaciones en .Net

Ante la falta de personas especializadas en el mundo IT, Microsoft lanzó hace un año en nuestro país el **Plan +MAS**: más valor, más posibilidades y más empleo para los futuros y actuales desarrolladores .NET. Esta iniciativa brinda capacitación tecnológica gratuita a 300 personas y planea crear 100 pasantías o empleos altamente calificados.

La capacitación es exclusivamente en .NET y consta de un curso de 60 horas (aproximadamente 8 semanas) totalmente práctico, desarrollado en laboratorios de computación. Asímismo, para poder acceder a estas becas de estudio es requisito ser estudiante terciario, universitario o egresado o próximo a egresar de una escuela técnica con orientación en computación.

En lo que va del año, Microsoft ya inauguró, junto al Ministerio de Educación y a la CESSI, cuatro de los 10 laboratorios informáticos donde los alumnos realizarán las capacitaciones en la Universidad Tecnológica Nacional, en la Universidad Nacional de La Plata, en la Universidad Tecnológica Nacional de Mendoza y en la Universidad Tecnológica de Rosario. Todos ellos equipados con 12 computadoras con software Microsoft que se utilizarán, además de para los cursos, para tareas de investigación sobre nuevas tecnologías de desarrollo en el ámbito informático. Para más información acerca del Plan +MAS visite www.microsoft.com.ar/mas

Intel y la Virtualización

María Gabriela Gallardo
Solution Specialist Latin America
Intel

En este artículo podrá conocer qué está haciendo Intel en material de virtualización, cuáles son sus beneficios y hacia dónde va esta tendencia.

¿Qué está haciendo Intel en virtualización?

Intel está continuamente trabajando en la creación de tecnologías que hacen que los aplicativos (software) de virtualización corran mejor sobre nuestras plataformas gracias a mejoras en la arquitectura de hardware. Estas tecnologías se dieron a conocer y están funcionando desde comienzos de 2005. Se conocen como VT, diferenciando VTx para aplicar a la familia x86 y VTi para la familia de procesadores Itanium2. La tecnología de virtualización de Intel consiste en un conjunto de mecanismos para la transición de los modos de la CPU. La característica VT del procesador crea un nuevo modo, un modo dedicado de la CPU para la gestión del software VMM (Virtual Machine Monitor). Intel está desarrollando procesadores, chipsets y adaptadores de red con características específicas que permiten aprovechar las bondades de la virtualización.

La virtualización tiene varios beneficios, entre ellos:

- **VT reduce la dependencia del sistema operativo guest:** elimina la necesidad del binary patching y facilita el soporte para correr SO legacy.
- **VT mejora la robustez de la solución:** elimina técnicas de software poco ortodoxas y simplifica y reduce la capa del VMM.
- **VT mejora el desempeño:** los diseñadores de VMM pueden ahora evitar transiciones innecesarias, gestionadas ahora por la tecnología VT.

Y además de estas bondades, la tecnología VT está disponible en equipos de escritorio y servidores para que puedan ser utilizados para satisfacer cualquier necesidad.

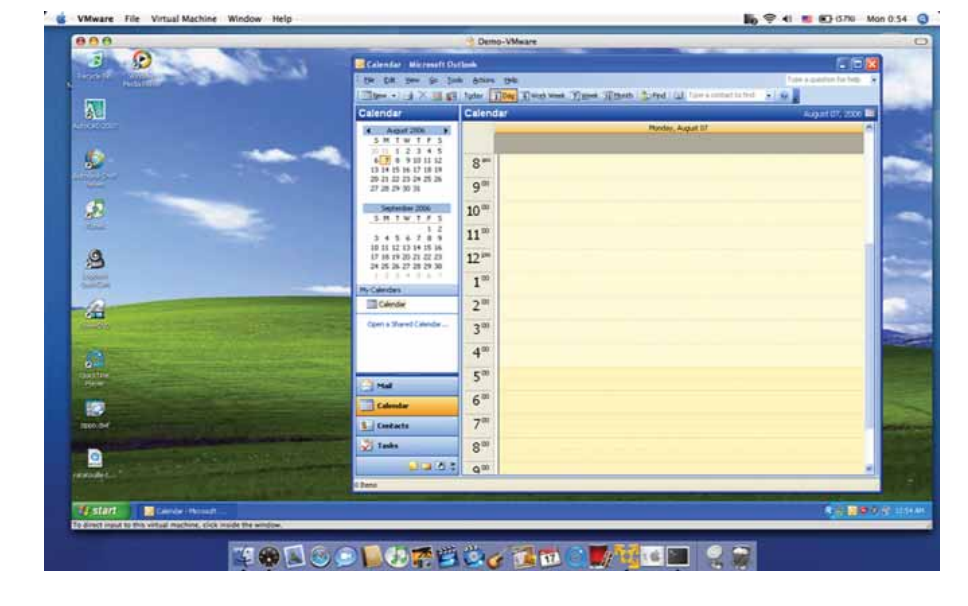
Beneficios y desafíos

La tecnología de virtualización de Intel nos ayuda a lograr una mejora en la disponibilidad y seguridad de los servidores, una simplificación en las migraciones de sistemas operativos y hardware, a extender la vida útil de las aplicaciones legacy, a una mejora en la agilidad de los negocios y a obtener grandes ahorros en el TCO de los servidores a través de la virtualización y la consolidación.

Estos son algunos números que lo demuestran:

- Reducción de costo de hardware: 28~53 %
- Reducción de los costos de operación: 72~79 %
- Reducción de los costos generales: 29~64 %
- Hasta un 20% de ahorro en el costo de licencias de software

Sin embargo, también existen diferentes preocupaciones y desafíos en la implementación de soluciones de virtualización, como son el costo y el riesgo asociados con la implementación de tecnologías de virtualización y desafíos políticos en aquellas unidades de negocios que todavía quieren tener sus propios servidores con sus propias aplicaciones.

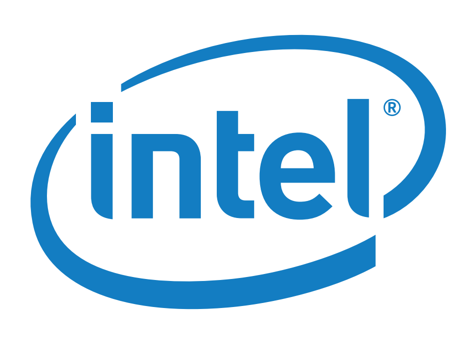


Algo de historia y tendencias

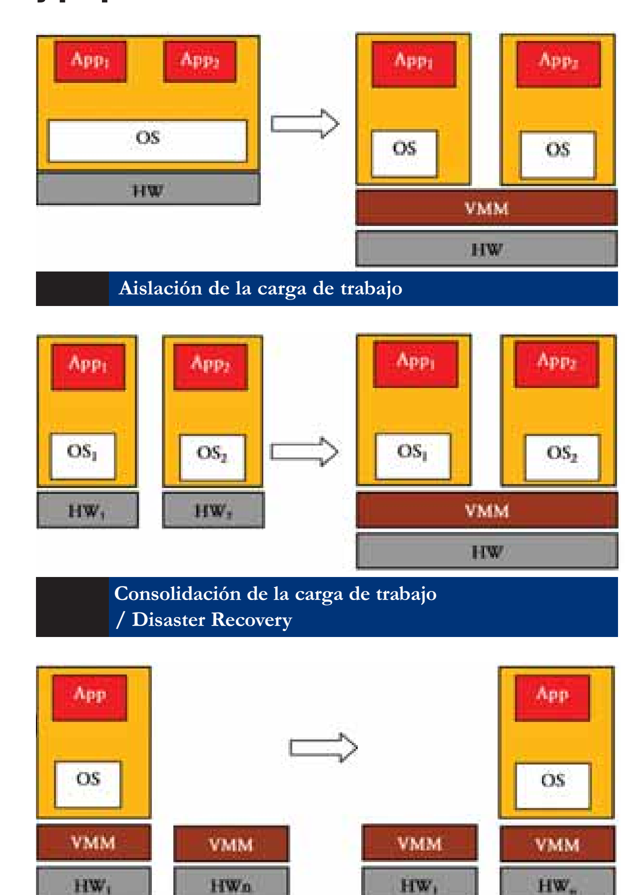
Generalmente una organización de IT tiene entre el 70~80 por ciento de su presupuesto alocado simplemente para la gestión de los sistemas y aplicaciones existentes. Una de las líneas que alimentan este presupuesto es la gran cantidad de servidores que están subutilizados en los datacenters promedio. Hasta hace un tiempo atrás las áreas de IT tenían la tendencia de implementar una aplicación por servidor. De esta forma garantizaban la disponibilidad de la misma. Esto hizo que los equipos fueran utilizados a un 20 por ciento de su capacidad. Dado el fácil y el económico acceso a los servidores estándar, esta estrategia era efectiva, sencilla de implementar y permitía reducir los potenciales conflictos de software. Ahora, el número de servidores ha crecido 150 veces a nivel mundial, y del mismo modo creció el costo asociado al mantenimiento de estos servidores provocando un alto costo de operación de IT.

Sin embargo, hoy los servidores son mejores en desempeño en más de 10 veces a lo que eran 10 años atrás. Con la virtualización, las áreas de IT sacan ventajas de este desempeño extra consolidando múltiples aplicaciones y sistemas operativos en una sola plataforma, incrementando la utilización del servidor, reduciendo el costo de gestión, reduciendo el consumo de energía de los mismos.

Si bien hoy la virtualización de servidores es más común encontrarla en datacenters de grandes empresas, está empezando a verse su aplicación en PyMES y en equipos de escritorio. Pero también vale destacar que la virtualización complementa otro fenómeno de la industria: el de los procesadores multi-core. ●



Modelos de virtualización que estudiamos y proponemos en Intel

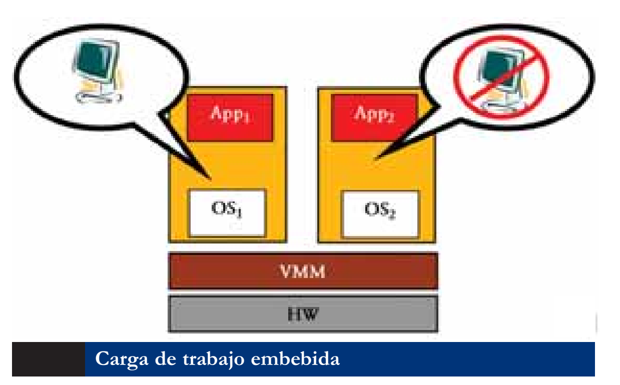


Aislación de la carga de trabajo

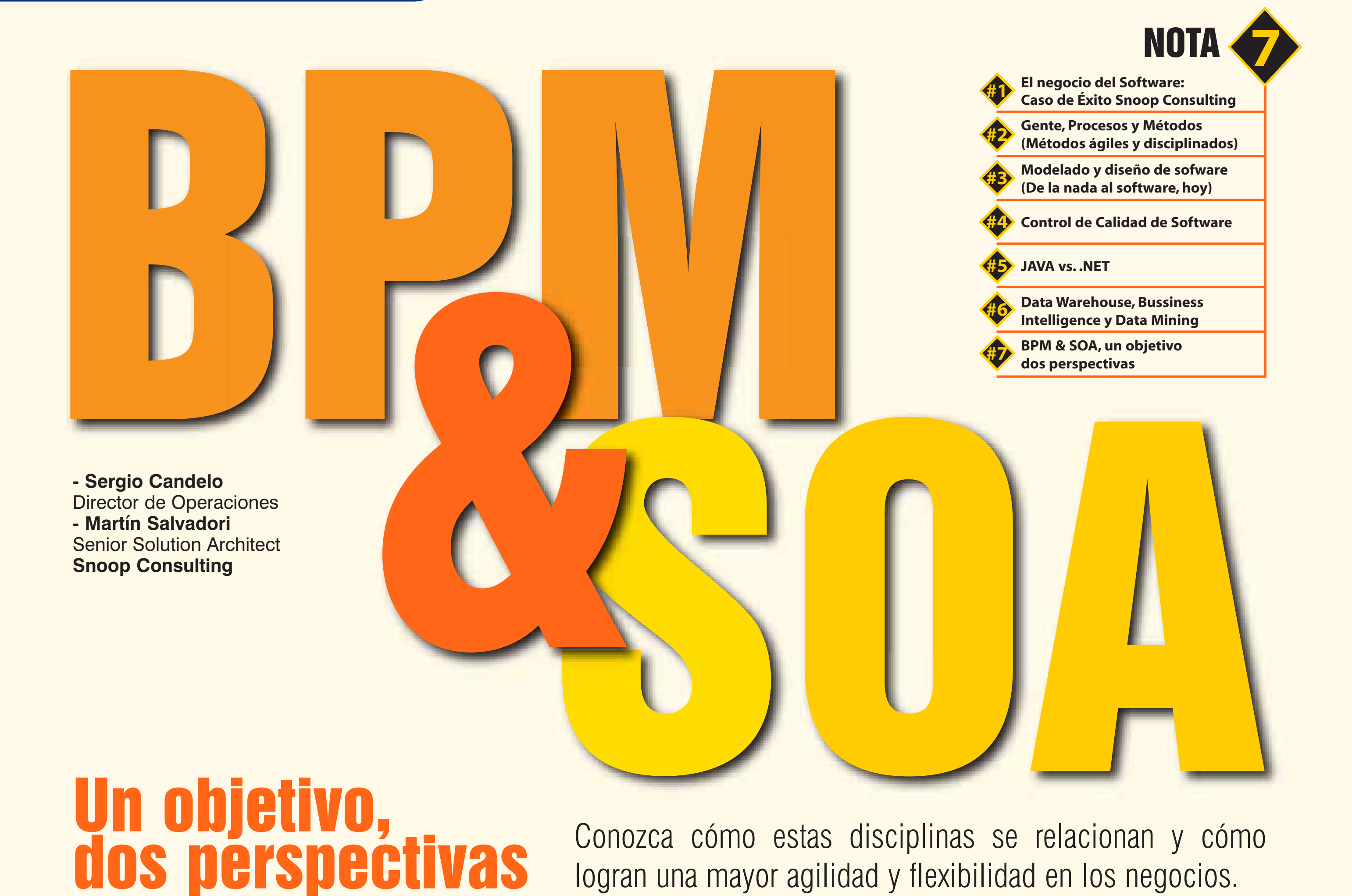
Consolidación de la carga de trabajo / Disaster Recovery

Migración de la carga de trabajo / balanceo dinámico de la carga

Modelo que aplica al concepto de virtualización en los equipos de escritorio, donde el usuario final tiene acceso a un sistema operativo (OS1) y en una segunda máquina virtual se corren servicios que el usuario final no ve, sólo los ve y controla el área de IT.



Carga de trabajo embebida



NOTA 7

- Sergio Candelo
Director de Operaciones
- Martín Salvadori
Senior Solution Architect
Snoop Consulting

Un objetivo, dos perspectivas

Conozca cómo estas disciplinas se relacionan y cómo logran una mayor agilidad y flexibilidad en los negocios.

Introducción

Habiéndose publicado tanto material y de tan variada calidad sobre BPM y SOA, la tarea de escribir un artículo sobre estos temas enfrenta dos desafíos: lograr originalidad y claridad. El primero es fácil de resolver. A partir de este momento renunciamos a toda intención de ser originales. Todo lo que leerán a conti-nuación está disponible en infinidad de fuentes con mayor o menor nivel de detalle y en las más diversas lenguas y dialectos.

En cuanto a la claridad, a esto no renunciamos. Intentaremos a toda costa aclarar estos conceptos, la manera en que ambas disciplinas se relacionan y cómo, a nuestro criterio, constituyen dos visiones complementarias de una misma problemática: lograr agilidad y flexibilidad en los negocios.

Atendiendo a nuestra falta de originalidad y ansia de claridad, comenzaremos como empiezan muchos, dando definiciones.

¿Qué es BPM?

La definición de Business Process Management, o BPM, puede abordarse desde dos niveles claramente diferenciados. Una perspectiva de negocios y otra tecnológica.

Con respecto a la visión de negocios, BPM es la forma de analizar, modelar e implementar los procesos que llevan adelante las actividades "core" de una empresa. Respecto de la visión tecnológica, BPM es una herramienta de software que permite llevar adelante las actividades mencionadas.

Volvemos a la pregunta original, ¿qué es BPM? Justamente la definición tiene sentido desde el punto de vista de negocios. Una empresa tiene vida, existe, siempre y cuando agregue valor a la comunidad con su actividad. Es natural que las empresas que consuman más recursos que los que producen rápidamente desaparezcan. Es una regla de la economía de mercado, que las empresas que generan valor son las únicas que perduran en el tiempo.

La generación de valor no es una actividad estática. El mercado cambia y cambian también las necesidades de los consumidores que vuelven a hacer cambiar los productos ofrecidos. Este contexto dinámico, que se acelera con los años (recordemos el tiempo de vida comercial de los Long Plays, el cassette, el mini disk, el CD, DVD, etc., etc.), es decir que cada vez es más corta la vida útil comercial de los productos y servicios, hace que las empresas para sobrevivir deban estar preparadas para adaptarse a los cambios.

Una digresión. Cuando hablamos de cambios, y de cambios muy rápidos, queremos indicar que no estamos hablando de modificaciones que suceden minuto a minuto. Pero si miramos para atrás, nos damos cuenta de la cantidad de actividades y cambios culturales que vamos sufriendo por las modificaciones en los productos, servicios y costumbres que vuelven a generar más cambios. Por ejemplo, la utilización del celular ha tenido un cambio en el comportamiento de las personas, especialmente en los jóvenes, dramática. La explosión de los mensajes de texto es una muestra de ello. Por lo tanto la adaptabilidad es real y concreta pero opera en períodos discretos de tiempo.

Hecha la digresión continuamos. La generación de valor de una empresa, como mencionáramos, es la capacidad de producir insumiendo menos recursos que los que genera. Claramente hay dos componentes, por un lado la idea rectora de la actividad en particular, y por el otro el cómo se produce. La idea rectora está en el espíritu empresario, en el emprendedor, pero el cómo producir los bienes o servicios está en la definición de los procesos de negocios.

Justamente, los procesos de negocios son el verdadero valor de la compañía. Son los que materializan la idea rectora que hace viable a

Menor cantidad de servidores

Mayor capacidad de procesamiento

Eso es virtualización

El motor de virtualización de IBM (VE) permite ir desde un simple particionamiento con recursos dedicados a una completa infraestructura de IT. Esta es la forma de posicionar los activos de su empresa, protegiendo la inversión realizada, al no tener recursos ociosos a la espera de ser utilizados. Asignando la cantidad de recursos que necesiten, al momento que lo necesiten de forma dinámica, efectiva y transparente para el usuario, ajustándose a los objetivos de su organización.



IBM System p5

Los equipos System p5 basados en tecnología POWER de IBM tienen la capacidad de ofrecer funciones on-demand sin comprometer la disponibilidad, flexibilidad o seguridad, a un precio atractivo de entrada.

> Flexibilidad para ajustarse a los cambios
- IBM Virtualization Engine provee particionamiento lógico dinámico
- Capacidad On-demand
- Soporta múltiples sistemas operativos AIX, Linux SUSE, Linux RedHat, i5/OS.

> Múltiples cargas de trabajo corren en un mismo sistema
- Hasta 10 ambientes por cada procesador (Micro-particionamiento)
- Balanceo de recursos automático
- Soporte de Virtual I/O y Virtual LAN

> Entornos de infraestructura versátiles
- Features de RAS inspirados en mainframe
- Agrupación de recursos compartida
- Flexibilidad en el formato

Consulte por las ofertas vigentes y las configuraciones express desde u$s 4995 + IVA.
Reciba una Consultoría en Reducción de Costos sin cargo.







Blanco Encalada 1635 | Capital Federal (1428) |Tel. 4878-0033
www.sktec.com.ar | info@sktec.com.ar

la actividad de la empresa. Es decir, una vez que la idea tiene sentido, la implementación se basa en procesos. He aquí el porqué de la importancia del manejo de los procesos de negocios de las empresas.
BPM es entonces el valor agregado y el que permite la supervivencia ya que hace posible adaptar los procesos de generación de valor a las nuevas ideas de productos o servicios disparadas desde la Dirección. La adap-tabilidad permite generar nuevos bienes que hacen a la sustentabilidad de la empresa y la mejora en los procesos genera beneficios en todos los frentes, sean reducción de costos o mejoras de productividad.
El mercado mundial no es estático y la tendencia de los negocios hoy en día demanda la continua evolución del manejo de los procesos de negocios. Los ciclos de negocios obli-gan a las compañías a examinar y racionalizar sus procesos de negocios para ayudarlas a ahorrar tiempo y dinero. Sea esto la habilidad para concentrar la producción de PC, autos o zapatillas, o la habilidad para coordinar rápidamente la logística de distribución de los productos, o una fusión corporativa, las empresas deben tener mayor flexibilidad en cómo sus procesos crean valor.
Desde esta óptica, podemos pensar a BPM como una "filosofía" de gerenciamiento que debe ser impulsada desde los más altos niveles ejecutivos de una organización ya que son los que marcan el rumbo hacia donde ir. Así, esta filosofía se centra en la visión de que los procesos de negocio son el mecanismo clave que permite a la empresa generar valor para sus clientes, para la organización misma y finalmente para sus accionistas. Desde esta concepción los procesos **son** el negocio.
BPM es una manera de pensar que gobierna la estructura de los negocios y su funcionamiento general. Trata acerca de las personas, la manera en que trabajan juntos, la tecnología que usan para su trabajo y los objetivos que ese trabajo persigue.
He aquí un tema crucial: comunicación. BPM estudia la comunicación entre todos los involucrados en el proceso de negocio, sean humanos o físicos y evoluciona de un diagrama de papel a una solución completa que incluye modelos, monitoreos, simulaciones y rediseño de procesos que mejoran la competitividad.
Comunicación es el fundamento técnico de la ejecución de procesos (comunicación entre aplicaciones, decision makers, team members). Uno de los máximos desafíos para implementar o redefinir nuevos modelos de procesos depende de la dificultad con la cual se construye y modifica la comunicación entre aplicaciones existentes, las planeadas y sus actores.
Algunos conciben BPM solo como una manera de estandarizar la operatoria del negocio, reduciendo sus variaciones, simplificándola y por lo tanto reduciendo sus costos. Esta concepción llevada al extremo puede generar procesos demasiado rígidos, desalentando la innovación e impidiendo que la organización satisfaga su necesidad vital de adaptarse y evolucionar. El foco de BPM debe estar, por lo tanto, en lograr el delicado equilibrio entre la eficiencia "rabiosa" y la agilidad organizacional. La ejecución de un proceso (el mantenerlo operativo, actualizado y eficiente) es una actividad complementaria al ciclo de mejoras continuas del proceso. Ambas tareas deben llevarse a cabo de manera simultánea e independiente.
BPM debe ser implementado desde la perspectiva de la supervivencia y ejecutado como proceso de mejora continua. La adaptabilidad de la empresa esta determinada por la adaptabilidad de sus procesos.
Dado el tamaño y complejidad de las compañías en nuestros días, BPM pasa a necesitar de herramientas que permitan su implementación de forma eficiente. En este sentido hay variados artefactos de software que colaboran. Desde ya que el software por sí mismo no garantiza la efectividad y el éxito de una implementación. Pasemos pues a la segunda perspectiva de BPM, el punto de vista de la tecnología.

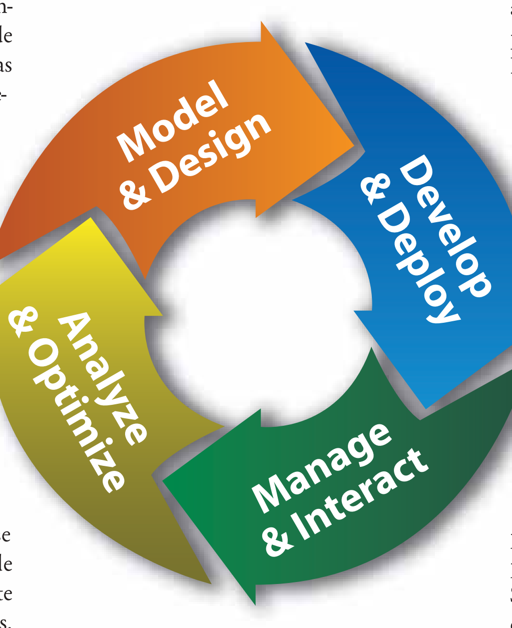


Fig.1 Ciclo de mejora contínua de BPM

BPM como tecnología

Desde el punto de vista tecnológico, BPM provee la infraestructura que permitirá a la organización traducir sus decisiones estratégicas en planes de acción concretos, evolucionando desde un diagrama de papel a una solución completa que incluye modelos, monitoreos, simulaciones y rediseño de procesos que mejoran la competitividad.
Las implementaciones de workflow departamentales utilizadas en el pasado solo permitían direccionar tareas y documentos entre los empleados de una determinada sección. En cambio, las iniciativas de BPM actuales intentan cubrir la corporación como un todo, incorporando herramientas de monitoreo y análisis que permiten optimizar los procesos punta-a-punta para toda la organización.
BPM como tecnología es una disciplina que ayuda a modelar, mantener, automatizar, monitorear y analizar los procesos de negocio de la organización. Una solución BPM debe por lo tanto, brindar herramientas que den soporte a todas estas actividades.
Utilizando una metodología iterativa, la tecnología de BPM permite una evolución controlada y continua, reduciendo los riesgos operativos. En la medida en que los procesos estén diseñados adecuadamente (usando la herramienta de modelado provista por alguna solución BPM) se facilitará el reuso de estos procesos y los servicios que los componen, reduciendo significativamente el tiempo de implementación de nuevos productos. Si la herramienta de modelado está integrada con la habilidad de monitorear los procesos y obtener métricas, la gerencia y los "dueños" de esos procesos pueden modificar la manera en que el trabajo se realiza, optimizándolos.
Tal vez el aporte más significativo de la tecnología BPM es la capacidad de reacción que adquiere una organización al conseguir visibilidad en tiempo real a nivel operativo. Esta visibilidad permite a la gerencia reaccionar de modo más efectivo y veloz ante la aparición de un problema o de una oportunidad.
Para que esto ocurra, los procesos deben ser independientes de la fuente de información y de la aplicación que lleve la tarea. La lógica de negocio no debe depender de una plataforma particular que puede ser muy costosa de cambiar y por lo tanto, atentar contra el propósito de BPM. Aquí es donde las arquitecturas orientadas a servicios (SOA por sus siglas en ingles) entran en acción. SOA provee la habilidad técnica para crear independencia de procesos y pone a disposición las fuentes de información y las aplicaciones que automati-

zan tareas para integrarlas a los diseñadores de procesos para su utilización y reutilización. Estos procesos modelados con herramientas de BPM pueden implementarse rápidamente a través de una infraestructura de SOA.
Juntos, BPM y SOA, facilitan la próxima fase de evolución de los procesos de negocios desde algo meramente "automático" a un "manejo flexible". La automatización será crear servicios reutilizables en diferentes formas y múltiples procesos que pueden ser mejorados continuamente. Así las empresas alcanzarán mejoras de participación de mercado, efectividad de costos y mayores beneficios.
Como hemos mencionado, lo más importante es automatizar y flexibilizar los procesos que crean valor en la compañía. Esto ayuda a la competitividad y a la eficiencia de costos. Las empresas, en los últimos años, han aprendido cómo documentar y mapear sus procesos, desa-rrollar técnicas de análisis para identificar cue-llos de botellas y pasos innecesarios, y procesos maduros de negocios que documentan el control de la calidad y mejora de la performance.
De todas formas, lo mencionado debe ser implementado en el mundo real, con emple-ados interactuando con aplicaciones que de-ben integrarse con plataformas. Para que BPM sea exitoso y valorable para la empresa, la velocidad y la agilidad de los componentes de la automatización de implementación e integración de procesos debe machear con la velocidad y agilidad de los analistas de procesos de negocios.
Veamos a continuación qué son las arquitecturas orientadas a servicio, para luego poder entender cómo éstas constituyen el complemento necesario para la tecnología de BPM.

¿Qué es SOA?

El término clave en "arquitectura orientada a servicio" es "servicio", por lo tanto es conveniente aclarar el significado que se le da, en este contexto, a esta palabra, que puede resultar por demás ambigua.

Del servicio...

Desde el punto de vista de las arquitecturas de software, el término servicio ha sido utilizado tradicionalmente para describir una función de negocio auto contenida, con una interfase bien definida y estable, que recibe requeri-mientos de sus "cli-entes". El servicio no depende del contexto de sus clientes y puede ser consumido por varios sistemas sin que el mismo sea modificado. Los servicios son instalados (o desplegados) una única vez – esto los diferencia de los componentes que deben ser incluidos dentro del contexto de cada aplicación que requiera de su uso – y permanecen disponibles, sin con-

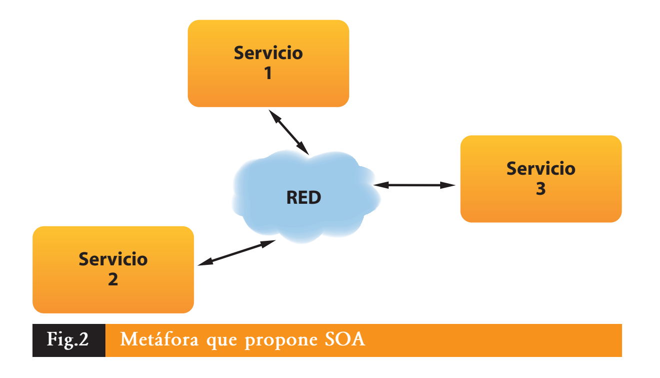


Fig.2 Metáfora que propone SOA

sumir recursos, hasta que son invocados.

Propiedades de un servicio
- Interfase bien definida
- Auto contenido
- No depende del contexto de sus clientes
- No requiere ser desplegado con cada cliente

... a la arquitectura
Una vez aclarada la definición de servicio, podemos avanzar sobre la de SOA. SOA es un estilo arquitectónico que propone modelar la empresa toda como una colección de servicios expuestos en la red (ver figura 2). Del mismo modo que en algún momento el paradigma de orientación a objetos nos hizo cambiar la manera de pensar el análisis, diseño y construcción de aplicaciones, SOA se propone cambiar la manera en que se concibe la arquitectura, no ya de una aplicación o un sistema aislado, sino de la empresa como un todo. Sobre la base de que toda funcionalidad de negocio está expuesta y accesible a través de la red bajo la forma de un servicio, las nuevas aplicaciones no serán desarrolladas "desde cero", sino que serán un "ensamble" particular de un conjunto de servicios publicados por múltiples proveedores, internos o externos a la organización.
En la mayoría de las organizaciones, la proliferación de aplicaciones lleva al surgimiento espontáneo de una arquitectura corporativa "accidental", esto es, no planeada. Es usual en estos entornos la existencia de varios "proyectos de integración", intentando solucionar los problemas surgidos de la interacción necesaria entre aplicaciones.
SOA pretende ser un modelo sobre el cual las organizaciones puedan construir una arquitectura corporativa de referencia, que contemple y favorezca la interacción de aplicaciones.
Para ello, los servicios componentes de la arquitectura deberán ser implementados basándose en protocolos estándar que garanticen interfases independientes de la implementación y transparencia en la ubicación de los servicios.

Servicio SOA
- Facilitan la interoperabilidad
- Transparencia en la ubicación

Distintas cosas para distinta gente
Es posible tener una percepción distinta del mismo concepto, dependiendo del punto de vistas que se emplee. Así, un **ejecutivo del negocio** puede ver a SOA como un conjunto de **servicios de negocio** que su organización busca exponer a sus clientes, socios o a otras áreas de la misma organización. Para un **arquitecto** en cambio, SOA será un **estilo arquitectónico** que va mas allá de la implementación, definiendo principios de diseño, patrones y criterios que permiten lograr características tales como modularidad, encapsulamiento, bajo acoplamiento, separación de responsabilidades, reuso, composición, etc. Finalmente, para un **desarrollador**, SOA es un **modelo de programación** que provee estándares, herramientas y tecnologías concretas que le permitan llevar a cabo su tarea diaria.



Fig.3 Modelo de integración de SOA por un canal común

¿Por qué SOA?
Todo proceso de arquitectura empresarial robusto tiende a responder preguntas como: ¿La arquitectura actual está dando soporte y agregando valor a la organización? ¿Cómo debería ser modificada la arquitectura para que agregue más valor aún? ¿Podrá la arquitectura actual soportar los objetivos que persigue la organización para el futuro?
La adopción gradual de SOA dentro de una organización se propone como una respuesta posible a estos interrogantes. Para ello, SOA intenta crear un concepto, una tecnología y un marco de procesos que permita a las empresas desarrollar, interconectar y mantener aplicaciones empresariales y servicios de manera eficiente y económica.
Desde un punto de vista puramente técnico, SOA promueve y facilita ciertas características deseables en todo sistema. Cabe aclarar que estas características no son privativas de este tipo de arquitecturas. También pueden obtenerse "a la vieja usanza": con un buen diseño.
Enumeremos estas ventajas:
- Reduce el nivel de acoplamiento: la definición de interfases minimiza el acoplamiento, permitiendo que las modificaciones en la implementación de un servicio no afecten a sus consumidores.
- Mejora la definición de los roles de desarrollo: la implementación de cada función del negocio como un servicio independiente, permite delimitar claramente las responsabilidades de cada desarrollador.
- Permite una delineación de seguridad más clara: permite que la definición de seguridad sea realizada a nivel de servicios, logrando así una granularidad más fina que la lograda cuando la seguridad se administran a nivel aplicación.
- Facilita el testeo: la modularización y el bajo acoplamiento permiten la definición de pruebas integrales mucho más precisas, mejorando la calidad del código producido.
- Mejora la mantenibilidad: ubicar toda la lógica de negocio en la capa de servicios simplifica la "arqueología de software", es decir, la dura tarea de localizar errores.
- Favorece el reuso, mejorando la productividad: la implementación de servicios que permitan la interoperabilidad – algo difícil de conseguir con otras técnicas de reuso – y la publicación de sus interfases, permite un alto nivel de reuso, ofreciendo una forma concreta de reutilizar funcionalidades completas del negocio.
- Favorece el desarrollo en paralelo: siendo cada servicio una unidad funcional independiente, una vez definidas sus interfaces es posible atacar simultáneamente la implementación de varios servicios.
- Mejora la escalabilidad y la alta disponibilidad: la transparencia en la localización de los servicios (implementada mediante un directorio donde cada proveedor publica sus servicios) permite que ante una demanda excesiva o una falla en un servidor o en un segmento de la red, los requerimientos sean redireccionados hacia otros equipos de un modo transparente para la aplicación cliente.
- Logra un mapeo más directo entre los procesos de negocio y los sistemas: la composición de servicios permite replicar los procesos del negocio del mundo físico en el mundo virtual de un modo más directo y natural.
- Permite un monitoreo mas preciso de los procesos: dado que los servicios tienen puntos

de acceso bien definidos, resulta más sencillo monitorear de un modo preciso los procesos del negocio, detectando inconvenientes de manera temprana y permitiendo tomar las medidas correctivas del caso.

• Permite la interoperabilidad: en la medida en que nuestra capa de servicios este basada en protocolos estándar (un requisito básico de una SOA), tendremos la posibilidad de crear aplicaciones compuestas de servicios que operen entre sí, independientemente del lenguaje de implementación o la plataforma de ejecución de estos servicios.

Dos visiones complementarias

El máximo valor agregado por ambas disciplinas (BPM y SOA) se da cuando se implementan en conjunto.

En efecto, el aporte a la organización que acerca BPM modelando, simulando y monitoreando procesos se ve drásticamente disminuido si cuando encontramos una oportunidad de mejora su implementación resulta excesivamente costosa en tiempo y dinero. Esto ocurrirá si nuestros procesos están soportados por aplicaciones y sistemas monolíticos, que alguna vez fueron capaces de brindar toda la funcionalidad necesaria al negocio pero que no fueron concebidos para mutar y evolucionar al ritmo del negocio.

De manera similar, el máximo ROI de SOA se obtiene cuando se utiliza para adaptar la infraestructura de sistemas existente a los requerimientos surgidos de un cambio motivado por una oportunidad, o un riesgo, detectados en el negocio. Para que esto sea posible, los servicios expuestos tiene que tener relevancia real para el negocio y no ser una mera colección de funciones reusables.

Lograr esta convivencia entre BPM y SOA no es tarea sencilla. Se trata de dos puntos de vista distintos. BPM mira las cosas "desde arriba", es decir, desde las necesidades y requerimientos del negocio. SOA en cambio mira las cosas "desde abajo", esto es, desde una perspectiva técnica que favorezca el reuso y simplifique la integración.

Veamos un breve ejemplo de esta dicotomía: BPEL. La mayoría de los proveedores de suites SOA utilizan BPEL (Business Process Execution Languaje) como lenguaje de modelado de procesos. Contrariamente a lo que indica su nombre, BPEL no trata acerca de procesos de negocio. Carece de algunas características básicas muy presentes en el mundo BPM (la noción de subprocesos y el concepto de participantes humanos, identificados por su nombre, su rol o el grupo al que pertenecen). En BPEL las actividades son modeladas como "service endpoints" que en ejecución son resueltas a URL's.

Es ilógico pretender que un analista de negocio sea capaz de dominar las complejidades técnicas de un lenguaje como BPEL, o que gaste su tiempo resolviendo e implementando una traducción entre dos tipos de datos distintos utilizando XSL.

En la figura anterior vemos como ambos enfoques deben convivir y articularse para lograr sus objetivos comunes: procesos de negocios eficientes y ágiles. En rojo vemos los componentes de TI, propios de una arquitectura SOA. Al abstraerse de las cuestiones específicas del acceso a datos y a sistemas, SOA permite un mayor grado de reuso al mismo tiempo que simplifica la implementación de cambios ahora y en el futuro.

En resumen, SOA provee una sólida base técnica para la mejora de procesos y un ambiente en el cual los equipos técnicos pueden construir los servicios que implementan un proceso de negocio.

La manera en que esos servicios son organizados y consumidos para llevar adelante la mejora de procesos se define en la capa azul: BPM. Las herramientas de esta capa deben estar diseñadas y concebidas para ser utilizadas por analistas de negocio. Deben permitir que estos analistas acceden de manera simple a datos de desempeño de un proceso en tiempo real, permitirles analizar estos datos en contraste con la información histórica, rediseñar partes de ese proceso, simular su ejecución y finalmente implementar esos cambios en el ambiente productivo.

SOA asume que el catálogo de componentes de TI cambiará en el tiempo. La infraestructura de SOA asume que los procesos de negocio (que determinan cómo y cuándo esos componentes son usados y cómo interactúan entre ellos) también cambiará en el tiempo. Independizar los procesos de la manera en que están automatizados hace que los recursos tecnológicos sean tan flexibles como los modelos de procesos provistos por BPM.

Las organizaciones capaces de entender esta visión serán capaces de hacer coincidir las metas de sus esfuerzos en mejora de procesos con las de administración de recursos tecnológicos. Hacer ambas cosas al mismo tiempo posibilitará mejoras de efectividad en costos y mayores beneficios, lo que se traduce en supervivencia de la empresa. ●

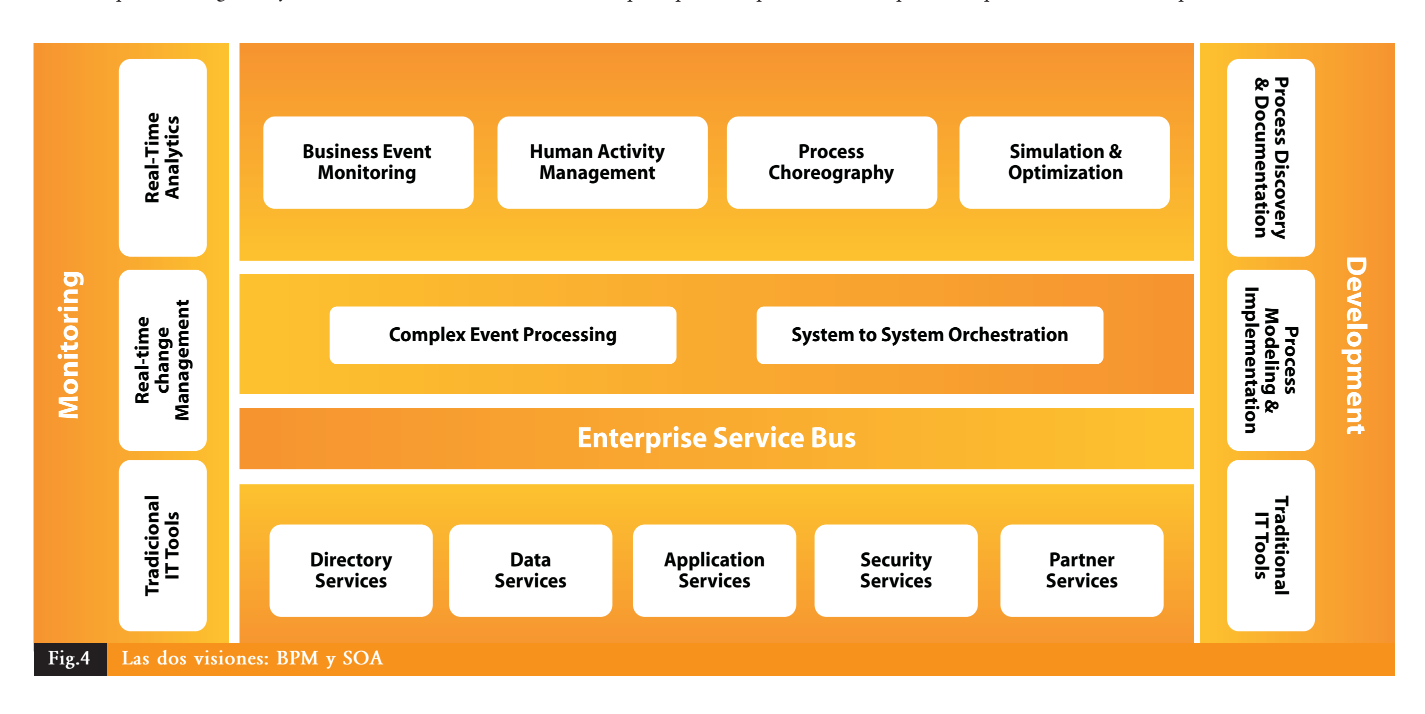


Fig.4 Las dos visiones: BPM y SOA


Microsoft
Tu potencial. Nuestra pasión.
ENTER

Seguridad y Manejo de estados

ASP.NET

Nota #4 de 6

Microsoft .net



Gabriela Marina Giles

- Microsoft .NET Senior Trainer
CentralTech GOLD CERTIFIED Partners

- Presidenta de Desarrollador@s
Grupo de usuarios de Tecnologías .NET
www.desarrolladoras.org.ar

Este artículo expone los "Modelos de Seguridad" que disponemos en ASP.NET para aplicar en nuestros sitios Web y proporciona técnicas para el manejo de Estado.

La seguridad es un aspecto muy importante en las aplicaciones Web. Antes de mencionar los métodos de autenticación que nos propone ASP.NET debemos hacer hincapié en algunos conceptos importantes como Impersonalización, Autenticación y Autorización.

Autenticación: Es el proceso de verificación de quién entra a nuestro sitio Web (nombre de usuario y la contraseña), estas credenciales de identificación son validadas ante alguna autoridad como una Base de Datos, Active Directory (AC), etc.

Autorización: Una vez que el usuario es autenticado, o sea que sus credenciales fueron validadas, el siguiente proceso es la autorización. La autorización es el proceso que verifica si el usuario autenticado tiene acceso a los recursos a los que está intentando acceder en ese momento.

Impersonalización: Algunas operaciones o accesos a determinados recursos que se realizan con las credenciales de una cuenta de usuario se llaman proceso de Impersonalización.
Por ejemplo, si establecemos <Identity Impersonate="true"> en el Web.config de nuestra aplicación Web ASP.NET, esta iniciará con el usuario que le envía IIS. Utilizará el usuario que hayamos configurado en IIS para la aplicación y será con el que impersone la aplicación ASP.NET para acceder a los recursos. Este tipo de solución se utiliza para las Web de Internet donde los usuarios no tienen cuenta en el sistema.
ASP.NET en conjunto con Servicios de Microsoft Internet Information Server (IIS), puede autenticar las credenciales del usuario como nombres y contraseñas mediante los siguientes métodos de autenticación:
- Windows: básica, implícita y Autenticación de Windows integrada (NTLM o Kerberos).
- Autenticación mediante formularios, con la que crea una página de inicio de sesión y se administra la autenticación en la aplicación.
- Autenticación mediante Microsoft Passport.
Se debe configurar el elemento <authentication> en el archivo de configuración "Web.Config" de la aplicación para poder activar un servicio de autenticación de ASP.NET (ver cuadro 1).

En el cuadro 2 veremos una tabla de ventajas y desventajas de los métodos de autenticación.
Pasos para Activar Autenticación:
1- Configurar IIS, indicando el mecanismo de Autenticación (ver figura 1)
Autenticación basada en Windows:
- Autenticación básica
- Autenticación implícita
- Seguridad integrada de Windows

Autenticación basada en formularios:
- Acceso Anónimo

Valor	Descripción
Ninguno	La forma predeterminada de nuestro sitio Web. No hay ningún servicio de autenticación de ASP.NET activo.
Windows	Los servicios de autenticación de ASP.NET asocian un WindowsPrincipal (System.Security.Principal.WindowsPrincipal) a la solicitud actual para permitir la autorización de usuarios o grupos de NT.
Formularios	Los servicios de autenticación basado en Formulario de ASP.NET administran "cookies" y re-direccionan a los usuarios no autenticados a la página de inicio de sesión. En este método IIS permite el acceso anónimo a la aplicación, es ASP.Net quien validará las credenciales, por ejemplo mediante una Base de Datos.
Passport	La autenticación Passport es un servicio de autenticación centralizado proporcionado por Microsoft, que ofrece un registro único. Habitualmente, la autenticación Passport se utiliza cuando se necesita un registro único en varios dominios.

Cuadro 1 Métodos de autenticación que nos propone ASP.NET

Método	Ventajas	Inconvenientes
Autenticación basada en Windows	Apropiado para una Intranet – Ya que utiliza una infraestructura Windows existente. Usuarios o grupos de NT, AC.	No es apropiado para la mayoría de aplicaciones de Internet.
Autenticación basada en formularios	Adecuada para aplicaciones de Internet. Soporta todo tipo de clientes.	Basada en cookies.
Autenticación mediante Microsoft Passport	Inicio de sesión único para muchos sitios de Internet. No es necesario mantener una base de datos para almacenar información del usuario. Permite a los desarrolladores personalizar el aspecto de la página de inscripción.	Basada en cookies Implica cuota.

Cuadro 2 Ventajas y desventajas





a las amenazas conocidas y desconocidas



Panda
GateDefenderPerforma

Protección "conectar y olvidar" contra virus, spam y contenidos no deseados

Dispositivo SCM (Secure Content Management) escalable, de fácil manejo "conectar y olvidar", capaz de neutralizar todos los virus, spam, y contenidos web no deseados antes de que entren en su red.



Panda
GateDefenderIntegra

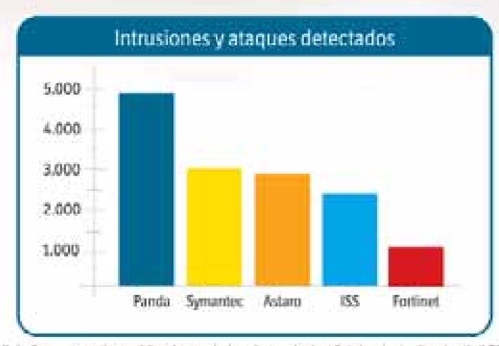
Prevención perimetral centralizada contra todo tipo de amenazas procedentes de Internet

Dispositivo UTM (Unified Threat Management) "todo en uno" de última generación, que integra firewall, Sistema de Prevención contra Intrusiones, VPN, antimalware, antispam y tecnologías de filtrado de contenidos web.

"Mejor Software 2006"
CeBIT Highlights

Mayor protección a través de la prevención

La familia GateDefender de soluciones para redes, ofrece protección perimetral proactiva constantemente actualizada contra la nueva generación de ataques informáticos, intrusiones de hackers, virus y demás malware, gracias a la combinación de avanzadas técnicas de detección on Line de amenazas conocidas y desconocidas. Incorpore las premiadas tecnologías de Panda Software y detenga todas las amenazas antes de que entren en su Red.



*N° de firmas y reglas publicadas en hojas de producto oficiales (actualizado abril 2006)

Consulte su **P**anda **B**usiness **P**artner Certificado
o comuníquese al 5238 1408

Panda Software
www.panda-argentina.com.ar
info@panda-argentina.com.ar



2 – Configurar la Autenticación en el Web.Config
Autenticación basada en Windows:

```
<system.web>
   <Authentication mode="Windows" />
</system.web>
```

Autenticación basada en formularios:
LoginUrl: Logon.aspx es la dirección URL que se debe utilizar para el redireccionamiento si ASP.NET no encuentra una cookie de autenticación con la solicitud.
Name: ".ASPXFORMSAUTH". Sufijo del nombre de la cookie que contiene el valor de autenticación

```
<system.web>
  <authentication mode="Forms">
    <forms loginUrl="Logon.aspx" name=".ASPX-
FORMSAUTH">
     </forms>
  </authentication>
</system.web>
```

3- Configurar la autorización en Web.config.
Al configura la autorización para una aplicación Web controlaremos el acceso del cliente a los recursos de direcciones URL.

```
<authorization>
  <allow .../>
  <deny .../>
</authorization>
```

Por ejemplo: El siguiente código deniega a todos los usuarios anónimos el acceso a la página
ListaDePrecios.aspx:

```
<location path="ListaDePrecios.aspx">
   <system.web>
      <authorization>
         <deny users="?" />
      </authorization>
   </system.web>
</location>
```

En ASP.NET 2.0 nos permite configurar la seguridad de una manera muy sencilla y rápida. Para no tener que establecer manualmente los métodos de Autenticación y Autorización en el “Web.Config” podemos utilizar los nuevos controles, herramientas y APIs para administrar el acceso a las páginas y simplificar el almacenamiento de la información de los usuarios.
El marco ASP.NET 2.0 emplea dos tipos de proveedores para la seguridad: el proveedor de pertenencia a grupo y el proveedor de función.
El proveedor de pertenencia a grupo se utiliza para almacenar nombres de usuario y contraseñas, mientras que el proveedor de función se emplea para almacenar funciones (roles) del usuario.
Por ejemplo: Podemos crear una base de datos en SQL Server automáticamente ejecutando la herramienta **aspnet_regsql** desde la línea de comandos.
Luego desde el menú Web Site -> ASP.NET Configuration (Web Site Administration Tool) activaremos la consola de administración de seguridad de nuestro sitio Web.
Es conveniente ver el asistente para aprender a utilizar esta nueva herramienta que nos permite aplicar métodos de autenticación, autorización, roles, etc. de forma automática sin necesidad de tener que escribir manualmente el Web.Config.
Puede abrir la herramienta de administración de sitios Web para la aplicación especificando la siguiente URL en el explorador de Internet.
http://localhost/MyWebApp/WebAdmin.axd
En ASP.NET 2.0 disponemos de una serie de novedosos controles relacionados con la seguridad que se conocen en su conjunto como controles Login. Mediante estos controles Login se pueden crear páginas comunes de registro, de inicio de sesión y de recuperación de contraseñas sin necesidad de escribir código.
ASP.NET 2.0 provee estas nuevas características de seguridad. La nueva herramienta de administración de sitios Web (Web Site Administration Tool) permite crear y administrar usuarios desde una única interfaz de formulario Web. Los nuevos controles Login se pueden generar sin necesidad de escribir ni una línea de código. Si no nos gusta trabajar con estos asistentes disponemos de las APIs “proveedor de pertenencia a grupo” y “proveedor de función” que permiten manipular la información mediante código.

Manejo de estado

El estado nos permite mantener la información del usuario entre las páginas visitadas durante la navegación en un sitio Web.
Para hacer un seguimiento de cualquier información o de los datos que afecten a la aplicación, como catálogos, carros de la compra, opciones de usuario, listas de reseñas y contadores de visitas debemos aplicar alguna técnica de “manejo de estado”, para retener la información o los cambios que el usuario haya realizado en las páginas de nuestro sitio Web. La administración del estado puede hacerse tanto



Fig. 1

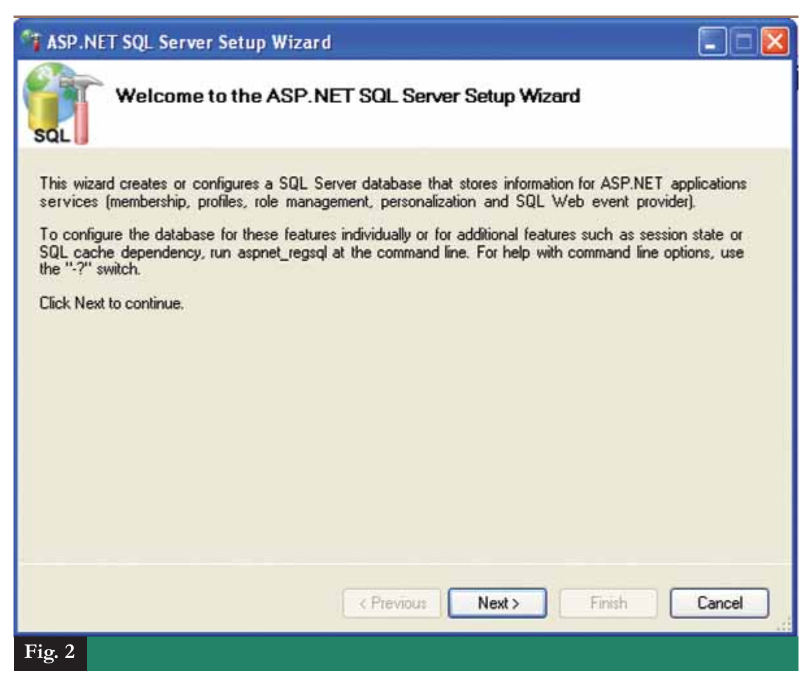


Fig. 2

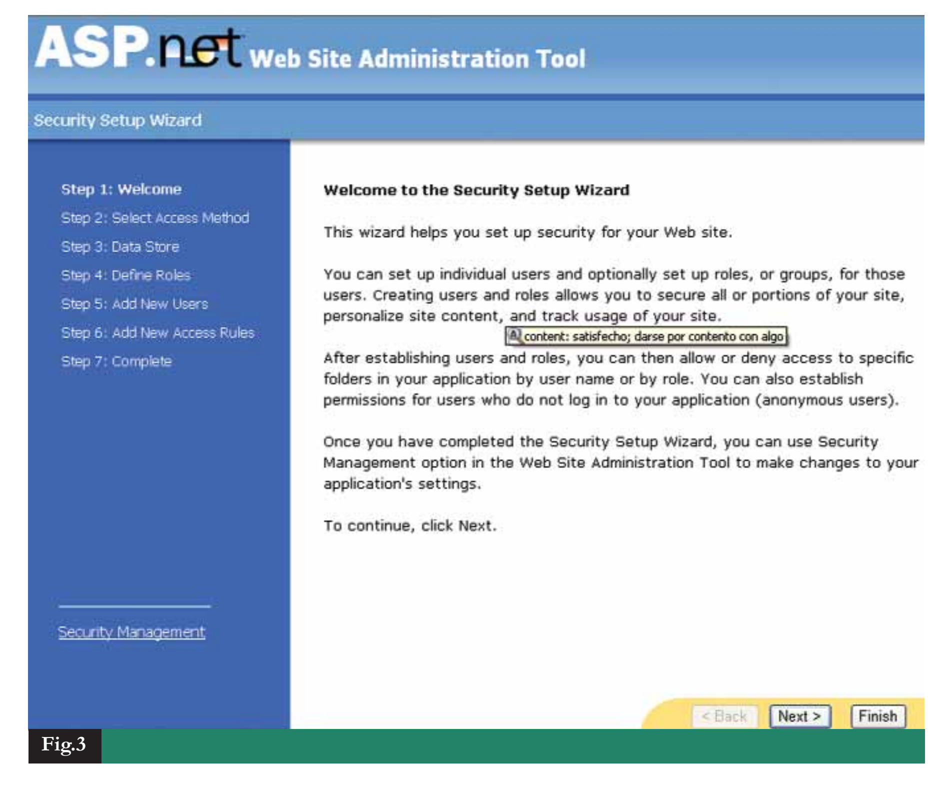


Fig.3

del lado del Servidor como del Cliente:

Lado servidor:
Del lado servidor la información del estado es almacenada en memoria o en una Base de Datos. La seguridad de estas opciones es mayor que en el lado del cliente.

Lado cliente:
En lado Cliente no se utilizan recursos del lado servidor para almacenar la información del estado. Las opciones en el cliente disponen de una seguridad mínima.

Técnicas de administración del estado del lado del servidor

Del lado del Servidor podemos emplear: Estado de la aplicación, Estado de sesión o Base de Datos.

Estado de la aplicación:
La información está disponible para todos los usuarios de una aplicación Web.

Ejemplo de código en Visual Basic.NET
Crear Application
```
Application ("ContadorVisita") +=
Application("ContadorVisita")+1
```

Leer Session
```
FirstNameTextBox.Text =
Application("ContadorVisita")
```

Estado de sesión:
La información está disponible únicamente para el usuario de una sesión específica.

Ejemplo de código en Visual Basic.NET
Crear Session
```
Session("Nombre") = FirstNameTextBox.Text
```

Leer Session
```
FirstNameTextBox.Text = Session("Nombre")
```

Base de datos
En algunos casos, se utiliza una base de datos para mantener el estado en el sitio Web.

Técnicas de administración del estado del lado del clente

Cookies
Archivo de texto que almacena información para mantener el estado.

Ejemplo de código en Visual Basic.NET
Escribir Cookies
```
Response.Cookies("Nombre").Value = "Gabriela"
Response.Cookies("Nombre").Expires =
DateTime.Now.AddDays(1)
Response.Cookies.Add(aCookie)
```

Leer Cookies
```
If Not Request.Cookies("Nombre") Is Nothing Then
    Dim aCookie As HttpCookie =
Request.Cookies("Nombre")
    Label1.Text = Server.HtmlEncode(aCookie.Value)
End If
```

Propiedad ViewState
Conserva valores entre múltiples peticiones para la misma página.
' guardar en ViewState
```
ViewState("Filtro") = "Ciudad"
```

' leer de ViewState
```
Dim SortOrder As String = CStr(ViewState("Filtro "))
```

Cadenas de consulta (QueryString)
Información añadida al final de una URL.
Ej. http://localhost/test/Test QueryString.asp?values=55&values=6 ●

Próxima Nota

En la siguiente publicación estaremos viendo características ADO.NET Introducción – Creando un proyecto de datos, para luego adentrarnos en Web Services Enhancements.

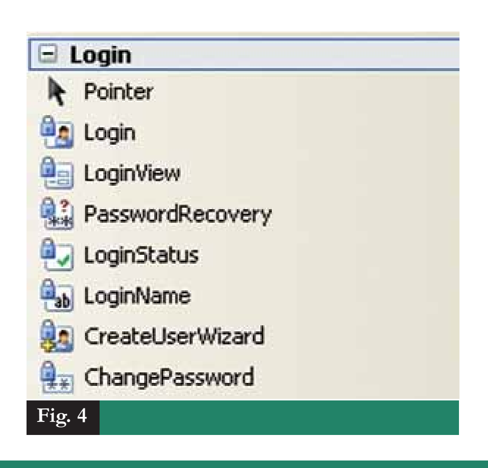


Fig. 4



Para ampliar los conocimientos adquiridos en este artículo visite los siguientes sitios:
- **ASP.NET**
http://msdn2.microsoft.com/es-es/library/532aee0e(VS.80).aspx
- **Autenticación Passport**
http://msdn.microsoft.com/library/default.asp?url=/library/en-us/cpguide/html/cpconthepassportauthenticationprovider.asp
- **Introducción a la seguridad de ASP.NET**
http://support.microsoft.com/kb/306590/es#3a
- **Introducción a ViewState de ASP.NET**
www.microsoft.com/spanish/msdn/articulos/archivo/140202/voices/Asp11222001.asp
- **Nuevas características de seguridad en ASP.NET 2.0**
www.microsoft.com/spanish/msdn/articulos/archivo/100904/voices/SecFeatNT2.asp#security_topic1
- **Grupo de usuarios de tecnologías .NET**
www.desarrolladoras.org.ar

Mercado Libre

Infraestructura a medida del comercio electrónico

Cómo manejar una arquitectura y aplicaciones con crecimiento y tráfico vertiginosos para un sitio de compras y ventas por Internet.




Rodrigo Benzaquén
Director de Tecnología
MercadoLibre

MercadoLibre.com, el mayor sitio de comercio electrónico de América Latina, utiliza el Data Center de SAVVIS, un data center que cuenta con los más altos niveles de calidad ubicado en Virginia, Estados Unidos, para poder dar respuesta y servicio permanente a más de 17 millones de usuarios registrados en toda la región que realizan más de 1.3 millones de transacciones por mes, más de 26 búsquedas por segundo y que el año pasado realizaron ventas por más de 608 millones de dólares.

La selección y ubicación del Data Center se definieron a partir de la calidad de servicio que MercadoLibre.com ofrece a sus usuarios, quienes requieren muy alta performance en cuanto a velocidad, soporte y seguridad a partir de la presencia que el sitio tiene en la región. MercadoLibre.com tiene operaciones en 9 países, Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, México, Perú, Uruguay y Venezuela, que cuentan con excelentes enlaces con Estados Unidos pero no entre sí.

Rodrigo Benzaquen, Director de Tecnología de MercadoLibre.com comenta que "dada la cantidad de servidores y equipos con los que contamos, disponer de un soporte que nos brinde un tiempo de reposición de partes menor a dos horas, es definitorio para nuestro negocio. Además, contamos con un servicio de manejo remoto de los equipos a través de servidores de consolas que demanda una excelente conectividad".

El servicio de MercadoLibre es 7x24x365, lo que obliga a la empresa a contar con equipos redundantes para que ninguno se convierta en un punto único de fallas.

En cuanto a conectividad, la empresa posee cuatro enlaces de Internet de 1 Gbt cada uno y la carga se balancea entre los enlaces a través de balanceadores de enlaces. De esta forma se analiza dónde está ubicado el cliente y cuál es la ruta óptima hacia él. MercadoLibre necesita equipos de balanceo que le permitan manejar la enorme cantidad de tráfico, dirigirlo a los recursos correctos mediante diferentes reglas incorporadas en las URLs, mantener conexiones persistentes para los usuarios y además ofrecer seguridad.

El sitio cuenta con una única base de datos con múltiples servidores para no tener limitaciones de crecimiento. La solución de MercadoLibre.com fue migrar a la tecnología Oracle grid que une varios servidores Intel, creando un grupo de poder de procesamiento subdividido, en vez de funcionar mediante un único gran servidor. La solución Oracle grid tiene sentido en términos de flexibilidad y escalabilidad, pero especialmente en la relación costo-performance. Con esta tecnología, escalar es tan simple como agregar un nodo. Se cachea lo máximo posible para sacar carga a la base de datos.

MercadoLibre este mes cuenta con más de 200 servidores. Tanto los servidores de aplicación y los servidores de Cache tienen asignados pools de balanceo de carga. Los servidores de aplicación son principalmente equipos de 1U con procesador Dual Core.

También cuenta con servidores de Cache en modo "Proxy inverso", donde se logra un Cache Hit Ratio del 83 por ciento, liberando de esta forma a la Base de Datos. Es decir que el 83 por ciento de los requests los devuelven los equipos de Cache sin necesidad de ir hacia la Base de datos.

En cuanto a storage utiliza una red NAS (network attached storage) con diversos equipos de almacenamiento en una red privada. De esta forma se simplifica la re-utilización de recursos de storage y facilita compartir información entre los distintos equipos.

Mercadolibre cuenta con un sistema de Backup online y Online remoto, de esta forma los volúmenes se van backupeando automáticamente y replicando diariamente a un storage en otro Datacenter.

Toda la infraestructura se actualiza cada 6 meses para hacer frente al enorme crecimiento del sitio y las operaciones. "Para poder manejar tanto crecimiento y una infraestructura tal magnitud con tantos componentes es fundamental trabajar muy organizados y documentar todo hasta el más mínimo detalle", agrega Benzaquen.



Dónde están ubicados los principales Datacenters de SAVVIS

Fundamentos de Networking

La Capa de Red

La Capa de Red (tercera capa del modelo de referencia OSI) se encarga de definir las direcciones lógicas y brindar los mecanismos necesarios para el soporte de los protocolos de enrutamiento.

Miguel F. Lattanzi
Ingeniero en Telecomunicaciones (IUPFA)

Juan M. Urti
Ingeniero en Telecomunicaciones (IUPFA)

Nota #3 de 5 Serie

Introducción

La Capa de Red es la tercera capa del modelo de referencia OSI (Open System Interconnect). La misma se encarga de encapsular los segmentos TCP (Transport Control Protocol) y los datagramas UDP (User Datagram Protocol) en paquetes IP (Internet Protocol). También se encarga de definir las direcciones lógicas –direcciones IP–, las cuales son utilizadas para localizar a los distintos hosts de una red a nivel de capa 3, esto se explicará a lo largo del presente artículo.

Los dispositivos de capa de red son por excelencia los Routers, los mismos se encargan de retransmitir los paquetes IP hacia el destino que corresponda. Existen otros dispositivos de capa tres, los Switches L3 –Layer 3–, los cuales tienen todas las funcionalidades de los Switches comunes pero agregan facilidades de capa red. Por lo general tienen la capacidad de trabajar con direcciones IP, permiten enrutar el tráfico entre las redes virtuales (VLANs) que tengan configuradas, entienden protocolos de ruteo como RIP (Routing Information Protocol) u OSPF (Open Shortest Path First).

Las facilidades que brindan los protocolos de enrutamiento y los esquemas de direccionamiento IP hoy en día, son imprescindibles, dado que todas las redes corporativas y la propia Internet, basan el manejo de su tráfico en estos protocolos.

Los protocolos de enrutamiento se clasifican en función del algoritmo que utilizan para definir su métrica. Esta clasificación se puede dividir en tres grandes grupos: los protocolos de enrutamiento que utilizan algoritmos de *vector distancia*, los cuales usan diversos medios para medir la distancia existente entre el origen y el destino; los protocolos que se basan en la utilización de algoritmos de *estado de enlace*, que analizan el estado de las diferentes rutas y de los equipos intermedios entre el origen y el destino, y por último los que usan algoritmos *híbridos* que aprovechan las ventajas de los ya mencionados.

Es claro que un esquema de LAN (Local Area Network) es mucho más simple que uno de WAN (Wide Area Network) o que el de Internet, pero cabe destacar que sin importar la complejidad de cada uno de ellos, el principio de funcionamiento de los protocolos de enrutamiento y el significado de las direcciones IP es exactamente el mismo.

Sin todas estas tecnologías y funcionalidades sería imposible realizar comunicaciones de datos y tener acceso a una red global como lo es Internet, asimismo si todas las capas del modelo de referencia OSI no tuvieran la capacidad de interoperabilidad, esto también sería prácticamente imposible de lograr.

Métrica

El criterio utilizado por los distintos protocolos de ruteo para calcular y evaluar las distintas rutas se conoce como métrica de enrutamiento.

Internet Protocol

IP –definido por la RFC 1121 del IETF– es un protocolo enrutable de capa 3 no confiable y no orientado a la conexión, perteneciente a la suite de protocolos TCP/IP, que por su versatilidad de transportar cualquier tipo de información se ha vuelto un están-

dar en las redes de datos.
En las redes de nueva generación la unidad de datos a transmitir es el paquete IP –a nivel de capa 3–, el cual es procesado y enrutado hacia el destino por los routers, por medio de algún protocolo de enrutamiento, ya sea de modo dinámico o estático.
El concepto de no confiable hace referencia a que el objetivo principal, la recepción de datos en destino, no está garantizada, pudiéndose duplicar, perder o entregar sin orden los paquetes. Esto se debe a que IP entrega esta tarea a TCP, que a diferencia de este, sí se encarga, en la Capa de Transporte (Capa 4 del modelo OSI), de controlar y corregir errores.
Que IP sea no orientado a la conexión implica que *no* se establece un vínculo (o conexión lógica) entre el origen y el destino, pudiendo los paquetes viajar por caminos diferentes, realizando la red el mejor esfuerzo –best effort- para que estos lleguen. Como cualquier protocolo basado en tramas, IP posee un paquete con un formato definido básicamente por dos partes: el encabezado y los datos.
Como observamos en la figura 1 los primeros cuatro bits indican la Versión de IP (hoy en día se emplea la versión 4) y los siguientes cuatro bits señalan la longitud del encabezado (HLEN), dado que los campos *Opciones y Relleno* son variables (el valor mide cada 32 palabras), por lo tanto el *HLEN* sin *Opciones* tiene un valor de 20 bits.
El campo *Tipo de Servicio* (TOS) especifica ciertos aspectos de cómo se tratará el paquete en los routers. Los primeros tres bits se denominan *IP Precedence* y son empleados para priorizar unos paquetes sobre otros (realizando de esta manera QoS). Los últimos dos bits no tienen uso, y los bits *D*, *T* y *R* se utilizan para solicitar procesamiento con bajo delay, alto desempeño y alta confiabilidad, respectivamente.

El campo *Longitud total* indica el tamaño total del paquete (en valores de hasta 65535 Bytes), mientras que los campos *Identificación, Bandera y Desplazamiento de Fragmento* controlan la fragmentación y reensamblado de los paquetes (esto sucede cuando la unidad de máxima transferencia –MTU– es menor que el tamaño del paquete).
El *Time To Live* (TTL) se usa para evitar que un paquete genere un loop de ruteo, ya que los routers lo decrementan en 1 cada vez que lo procesan. Si un router recibe el paquete y no puede decrementar el valor de este campo y tampoco tiene la red de destino directamente conectada a él, eliminará el paquete.
El campo *Protocolo* indica que el protocolo de nivel superior se está transportando dentro del campo de datos, el *Checksum* asegura la integridad del paquete (solo verifica errores en el encabezado en base al complemento aritmético). Los campos *Opciones* y *Relleno*, tienen fines particulares, que por la extensión de este artículo no serán tratados.

Direcciones IP

Una dirección IP tiene una extensión de 32 bits y esta formada por cuatro octetos separados por puntos, que identifica de manera lógica a un dispositivo de red. Las direcciones IP se dividen en dos partes, la primera identifica a la red, y la segunda al host.
Existen cinco tipos de direcciones: las clase A, en las que el primer Byte empieza con 0, y poseen 8 bits para identificación de red y 24 para host; las clase B que comienzan con 10 y utilizan 16 bits para identificación de red y 16 para host; las clase C que comienzan con 110 y emplean 24 bits para identificación de red y 8 para host; las clase D que comienzan con 1110 y se usan para multidifusión –multicast; y finalmente las clase E que están reservadas –a cargo del IETF– para usos de investigación y desarrollo.
A continuación mencionamos todos los rangos para facilitar la comprensión: Clase A 1.0.0.0-127.0.00; Clase B 128.1.0.0-191.254.0.0; Clase C 192.0.1.0-223.255.254.0; Clase D 224.0.0.0-239.255.255.254; Clase E 240.0.0.0-255.255.255.254.
Existen tanto IP públicas como privadas, las primeras se utilizan para redes que precisan conectividad con Internet y son administradas por LACNIC. Las redes que no precisen esto, como por ejemplo una empresa que enlaza sus sitios por Frame Relay, usan IP privadas, las cuales son reguladas por la RFC 1918 (si no vamos a tener conectividad a la Web, se pueden usar rangos públicos, aunque no es recomendable).
Para diferenciar qué porción de la dirección IP denota la red y cuál el host, se emplean las máscaras de red. Estas utilizan el mismo formato de binario trasladado a decimal, y a pesar de que cada clase de IP tiene su máscara por defecto, con técnicas como Subnetting o VLSM (Variable Length Subnet Mask) podemos segmentar aún más una clase. Para saber a qué red pertenece una IP, solo basta con realizar una operación AND entre la IP y la máscara.
Hay 3 tipos de IP a destacar: la de red, que es la primera de la subred; la de broadcast, que se emplea para enviar un paquete a todos los hosts; y la de loopback, que tiene una máscara 255.255.255.255 (también denominadas */32*, ya que todos los bits están en 1) y que por lo general se le asigna a una interfase lógica para aplicaciones que precisan ser independientes del estado de las mismas (como por Ej. un proceso OSPF).

Routers

El dispositivo por excelencia de capa 3 es el router, como se menciono anteriormente. Un router tiene por objetivo interconectar redes y elegir la mejor ruta hacia destinos que se encuentren directamente conectados a ellos o que estén a varios saltos, por medio de algún algoritmo –métrica–.
Los routers separan dominios de broadcast (eliminando los paquetes de este tipo), basan su enrutamiento bajo direcciones IP, almacenan rutas en la tabla de enrutamiento, analizan parámetros como las métricas y el delay, interconectan VLANs y poseen interfaces seriales (que soportan por ejemplo protocolos WAN como Frame Relay y Ethernet).
Cuando un router recibe un paquete analiza la red destino, si se encuentra en su tabla de enrutamiento envía el paquete al próximo salto, y si no lo envía hacia el default gateway (que es un router conocido a emplear como último recurso). Para hallar el mejor camino hacia otra red se pueden usar rutas estáticas configuradas de forma manual (cuando la cantidad de redes es reducida) o algún protocolo de ruteo como RIP y OSPF.

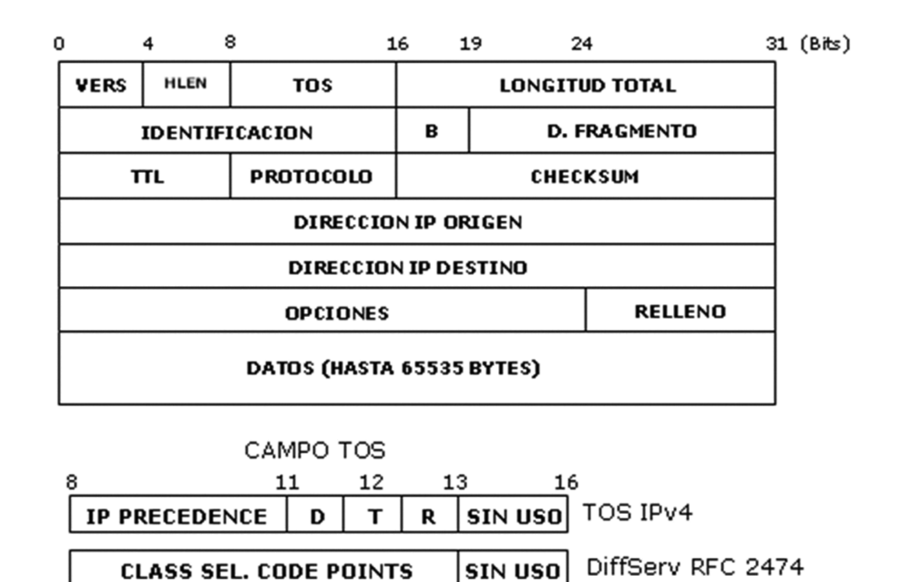


Fig.1 Paquete IP

RIP

RIP es un protocolo de enrutamiento dinámico basado en un algoritmo del tipo vector distancia, que emplea como métrica la cantidad de saltos –routers– para hallar el camino más corto, considerado para este protocolo como el más eficaz. Posee dos versiones, la primera descripta en la RFC 1058, y la segunda en las RFC 1721 y 1722. La diferencia básica entre ambas es que la versión posterior soporta Máscaras de Longitud Variable VLSM, reduciendo el tamaño de las tablas de ruteo.

RIP utiliza multidifusión –RIPv2– para actualizar la tabla de rutas (el valor default es 30 segundos), y posee como máximo una métrica de 15 saltos, ya que el decimosexto se hallará como destino inalcanzable.

A pesar de ser un protocolo de enrutamiento limitado, ya que solo considera saltos y no ancho de banda y delay, RIP es muy empleado debido a que utiliza un proceso que no sobrecarga el procesamiento del router y además permite balancear el tráfico hasta en seis rutas simultáneas de igual costo.

De la figura 2 podemos realizar las siguientes conclusiones: el router A utilizará la interfase Serial 1 (256 kbps) para enviar paquetes a la red 192.168.80.0/24 debido a que posee una métrica de 1 salto hacia el destino, desaprovechando los enlaces de 1984 kbps del otro camino, el cual tendría una métrica de dos saltos. RIPv1 publicará las redes que conoce con su máscara default, en otras palabras por ejemplo el router A publicará la red 172.16.0.0 y las 192.168.2.0 y 192.168.0.0, mientras que con RIPv2 se podría evitar sumariar redes.

A diferencia de otros protocolos, *RIP solo publica redes directamente conectadas*, teniendo por medio de los updates periódicos de ruteo, un mapa global de la topología de la red. Si durante 180 segundos no se recibe un update de una red, el router dejará de enviar paquetes por esa ruta, y transcurridos 240 segundos sin novedades, la ruta es eliminada de la tabla de enrutamiento del router.

OSPF

OSPF es un protocolo que utiliza un algoritmo del tipo estado de enlace para calcular las mejores rutas, cuya métrica principal es la velocidad de transmisión de los enlaces que conforman las distintas rutas posibles entre el origen y el destino de una comunicación. Entendemos como enlace al vínculo que existe entre dos routers.

Además de la velocidad de transmisión, OSPF puede analizar atributos como el delay de un enlace para realizar su elección de mejor ruta.

OSPF fue especificado por primera vez en la RFC 1131, la cual rápidamente fue reemplazada por la RFC 1247. Las modificaciones que contribuyeron a la evolución de este protocolo de enrutamiento fueron definidas en las RFC 1583, 2178 y 2328 –versión utilizada actualmente– que define OSPFv2.

Este protocolo esta basado en los protocolos propietarios del tipo SPF (Shortest Path First) que tanto éxito tuvieron en el mercado de las redes de datos. El funcionamiento de todos estos protocolos –incluido OSPF– esta basado en el algoritmo matemático de Dijkstra, el cual permite establecer una métrica opuesta a la de los protocolos de enrutamiento basados en algoritmos de vector distancia.

OSPF fue desarrollado como un protocolo de enrutamiento IP capaz de ser utilizado dentro de un Sistema Autónomo, y como tal no puede realizar el enrutamiento de otros tipos de protocolos enrutables, como lo son IPX y Apple Talk.

Sistema Autónomo (AS)

Red –LAN o WAN– administrada por una sola entidad que se encuentra utilizando un único protocolo enrutable, arquitectura de red y un mismo protocolo de enrutamiento. Los sistemas autónomos pueden interconectarse entre sí y con otras redes, como es el caso de Internet.

OSPF se encapsula directamente sobre IP, sin la necesidad de usar protocolos intermedios como TCP o UDP, fue desarrollado para detectar cambios en la topología de red y converger a una nueva de forma rápida y eficiente.

Los routers que se encuentran utilizando este protocolo de enrutamiento realizan intercambios periódicos de los updates de las tablas de direccionamiento –lo cual se conoce como Link-State Advertisements (LSAs)–, esta información actualizada es enviada a todos los routers vecinos que se encuentren dentro de la misma área.

Fig.2 Ejemplo de RIP

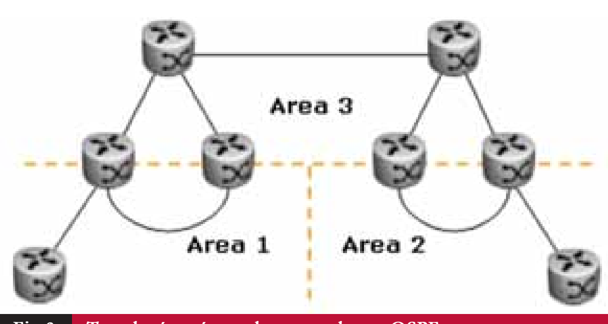


Fig.3 Topología y áreas de una red con OSPF

OSPF utiliza un protocolo asociado –Hello Protocol– para establecer y mantener las relaciones –las cuales se conocen como adyacencias– entre los routers vecinos. Por medio del protocolo Hello los routers descubren los nodos existentes dentro de su área.

Tan pronto como dos routers comienzan a comunicarse, intercambian paquetes DD (Database Description), los cuales son utilizados para intercambiar información relacionada con el estado de los enlaces. El intercambio de estos paquetes sigue un esquema del tipo Master/Slave, en el cual uno de los routers asume el papel de Master –el cual envía la información– y el otro el papel restante –el cual acepta la información enviada y lo notifica al Master–. A medida que se intercambian los paquetes DD se van invirtiendo los roles de los routers, de esta manera las bases de datos se mantienen actualizadas de forma correcta.

Una de las razones por las cuales OSPF tiene alta velocidad de convergencia, se debe justamente al uso de áreas. Cada sistema autónomo se divide en áreas mas pequeñas, cada una de las cuales está formada por terminales y routers. Cada área es identificada con un número, el cual es configurado en cada router. Las interfases de los routers que estén configuradas con el mismo número pertenecerán a la misma área.

El número máximo de áreas esta definido por el campo Area ID, el cual tiene una longitud de 32 bits, lo cual permite un valor límite –en sistema decimal– de 4.294.967.295 áreas, aunque es obvio que en la práctica se utilizan muchas menos.

En la figura 3 se puede observar una definición simple de áreas que ejemplifica lo que se mencionó anteriormente.

Existen varias estructuras de paquetes OSPF, pero todas ellas comparten el mismo encabezado –de 24 Bytes de longitud–, a continuación analizaremos los campos de dicho encabezado.

• **Version Number:** definido en los primeros 8 bits del encabezado. Identifica el número de versión de OSPF que se está utilizando, actualmente se usa la número 2.



• **Type:** definido en el segundo octeto. Especifica cuál es el tipo de paquete asociado al encabezado en particular. Los tipos de mensajes pueden ser: hello, database description, link-state request, link-state update y link-state acknowledgment.
• **Packet Length:** definido por dos octetos, se utiliza para informarle al router que recibe el paquete, la longitud total del mismo.
• **Router ID:** definido por cuatro octetos. Identifica a cada router dentro de un área.
• **Area ID:** cuatro octetos que se utilizan para identificar el número de área, como ya se mencionó.
• **Checksum:** definido por dos octetos. Se utiliza para detectar errores dentro del paquete en transito.
• **Authentication Type:** definido por dos octetos. Es usado para identificar el método de autenticación utilizado para validar la fuente de información.
• **Authentication:** definido por los últimos nueve octetos, se utiliza para enviar información relacionada con la autenticación.

En base a lo expuesto, podemos concluir diciendo que OSPF es un protocolo más complejo, versátil y eficiente que RIP, pero como desventaja cabe mencionar el hecho de que consume mayor cantidad de memoria del procesador de un router y es más complicado de configurar. Además de los protocolos de enrutamiento interior –dos de los cuales se han desarrollado en el presente artículo– existen protocolos de enrutamiento exterior como BGP, del cual se hablará en el próximo número de la serie “Fundamentos de Networking”. ●

Próxima Nota

En el siguiente artículo "Tecnologías de WAN" de esta serie, se presentará la base de las redes de área extendida, los conceptos fundamentales del protocolo de enrutamiento BGP y los conceptos de VPN con sus aplicaciones. Se describirá, además, el modelo de VPN basadas en MPLS.

Lectura Adicional

[1] http://www.cisco.com

EJERCICIOS

Introducción

El presente artículo, como los próximos que continúen en los siguientes números, tiene por objetivo fijar, con ejercitación, los conceptos más importantes de la serie de artículos “Fundamentos de Networking”. La complejidad de los problemas irá aumentando número tras número, abarcando ejercicios de Subnetting (como el presente) hasta llegar a conflictivos escenarios comparables con la resolución de problemas que realiza un NOC (Network Operation Centre).

Este artículo está dirigido a estudiantes, debido a que un profesional con cierto exper-tise, los encontrará sencillos.

Ejercicio 1.- Subnetting por medio de Máscaras de Longitud Variable VLSM

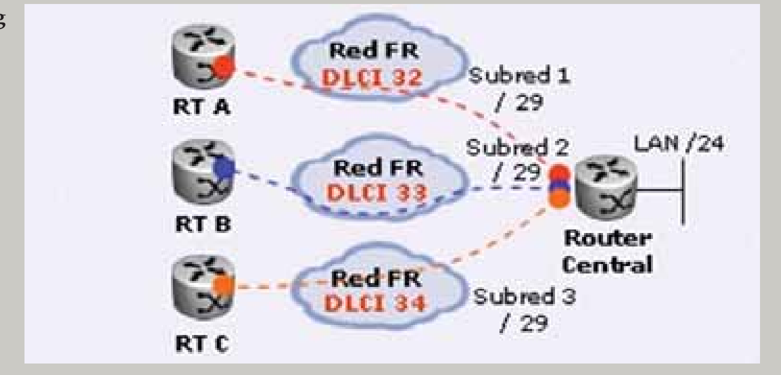
VLSM es una técnica que permite emplear eficientemente el uso de las direcciones IP, por medio de la división de subredes IP en subredes aún más pequeñas, tomando bits adicionales de la máscara de red original.

Por ejemplo, la red 172.160.0.0/16 (/16 indica una máscara de 16 bits) es nativamente una red clase B con parte de red 172.16 y los restantes 2 octetos para hosts. Con diversos fines (como reducir las tablas de ruteo) podemos incorporar el tercer octeto a la sección de red de la dirección, obteniendo un número mayor de redes más pequeñas que comienzan en 172.16.0.0/24, 172.16.1.0/24, 172.16.2.0/24, etc.

Un ejemplo más complejo sería dividir a la subred 172.16.2.0/24 en subredes /27, es decir 32 hosts disponibles. El resultado sería 8 subredes IP /27 comenzando por la subred 172.16.2.0/27, 172.16.2.32/27 y así sucesivamente.

Con lo mencionado y en virtud de la figura 1, encuentre las primeras 3 subredes /29 del rango 10.160.1.0/24, y coloque según se indica en las conexiones Frame Relay del router central, colocando la primera IP de cada rango a cada subinterfase del router. Luego elija una red LAN /24 del rango 192 según el estándar IETF de direcciones no ruteables desde Internet.

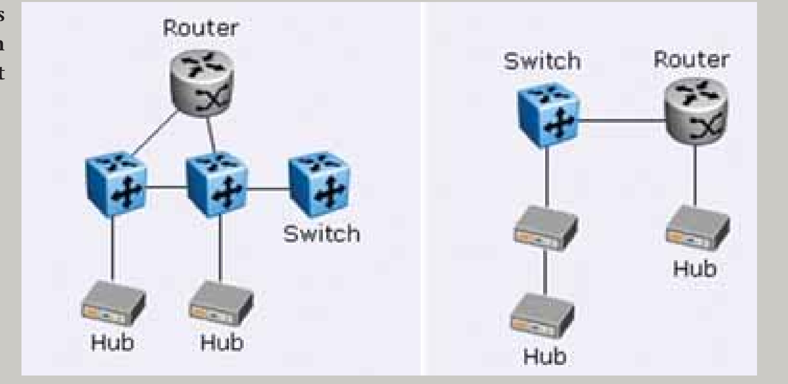
Fig 1. Subnetting



Ejercicio 2.- Dominios de Colisión y Broadcast

En base a los conocimientos obtenidos en los dos primeros números de la serie de artículos, halle la cantidad de dominios de Colisión y Broadcast de la figura 2. Solo debemos aclarar que los Switches son de 4 bocas, para reducir las cuentas.

Fig.2 Dominios de Colisión y Broadcast





REALITY IT

Conozca el primer reality sobre tecnología en América Latina llevado adelante por Microsoft y de la mano de sus CEO's, Alejandro Ponicke y Christian Linacre.

Desde la aparición de Gran Hermano y su gran cantidad de sucesores, el término "reality show" se transformó en sinónimo de un grupo de personas encerradas en una casa compitiendo entre sí por un jugoso premio. Pero si pensábamos que ya habíamos visto todo en relación a los realitys, nos equivocamos. Microsoft TechNet le dio una vuelta de tuerca y creó el último reality show que faltaba inventar.

De la mano de Alejandro Ponicke y Christian Linacre, CEO's asesores de Comunidades IT del Cono Sur para Microsoft, se creó Capa 8, una empresa ficticia con la cual trabajarán sobre sus tecnologías para lograr una optimización. Hasta julio de 2007 van a trabajar para llevar a la empresa a lo último en tecnología disponible para aquella fecha, esto es: AD de Longhorn Server, MOM2007, Exch 2007, SMS 2007, DPM, DFS, NAP, DBB, Vista, ISA 2006, etc. Mientras tanto se van a realizar las migraciones e implementaciones a tecnologías actuales. AD de W2k3, migración a XP, Exch 2k3, MOM 2005, ISA 2004, VPN site-to-site con la oficina de Chile de Capa 8, Cuarentena, Sharepoint, Deployment automatizado de Office y más. Vale aclarar que estas demostraciones van a realizarse en vivo y sin red, sobre la misma infraestructura, y con más de 50 especialistas de todo el Conosur coordinándose en las más de 100 actividades. Esta vez los expertos estarán arremangados y trabajando de verdad, y los asistentes podrán participar de sus sesiones de trabajo y reuniones de toma de decisiones.

Además pondrán en practica IOI (Infrastructure Optimization Initiative) que es básicamente una reducción del modelo original del MIT que permite medir el grado de madurez de una infraestructura informática. De esa manera se puede saber en qué estadio se encuentra una infraestructura y hasta qué grado conviene llegar en base a las necesidades.

Este nuevo proyecto de capacitación para profesionales de IT es el desafío más ambicioso de los últimos tiempos de Microsoft TechNet. Y te permitirá aprender tanto de sus aciertos como de sus dudas y errores.

Primer capítulo

Capa 8 es la empresa ficticia que brinda servicios informáticos organizada por Ponicke y Linacre, los responsables del área de tecnología.

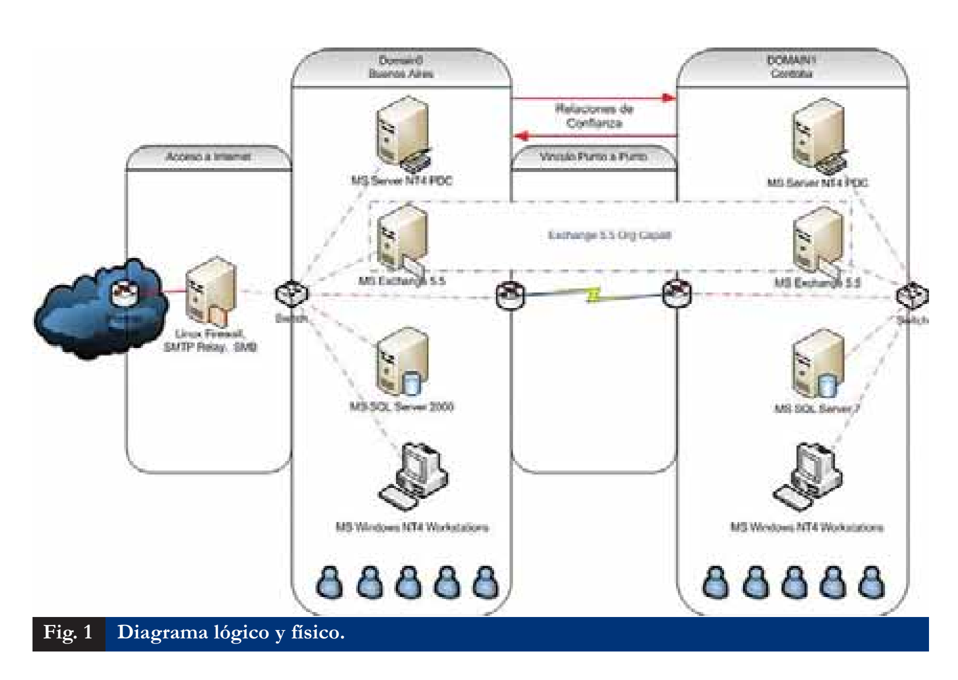


Fig. 1 Diagrama lógico y físico.

Dentro del primer capítulo de esta ficción, Capa 8 como empresa cuenta con dos domi-nios NT4 con relación de confianza completa entre ellos, clientes Windows NT4 Workstation y Windows 98, Exchange 5.5 y SQL 7 y 2000. Además cuenta con un Linux que hace de Firewall SMTP relay y File Server (ver figura 1).
Tanto Ponicke como Linacre están convencidos de que esta infraestructura es la correcta y necesaria para su empresa y que además les permite ahorrar dinero, aún cuando tienen previsto un importante crecimiento en el volumen de su negocio.
Sin embargo esto les genera ciertas limitaciones e inconvenientes en su trabajo diario, como problemas de seguridad, de productividad, alta carga operativa en la administración de la infraestructura. Inconvenientes de performance, previsibilidad e interoperabilidad. La tecnología es tan obsoleta que no les permite acceder al soporte del proveedor de Tecnología. La infraestructura no es escalable, lo cual limita futuras expansiones de la empresa. Estas, entre otras cuestiones, no hacen más que aumentar los costos ocultos y generar pérdidas de dinero. Tanto Alejandro como Christian se encuentran frente a un importante problema de no tan fácil solución. Por lo tanto, dentro de la ficción presentada por Technet, ellos deciden tener una reunión con un consultor quien les hace entender estas cuestiones y les presenta el Modelo de Optimización de Infraestructura como programa de trabajo para que el crecimiento del negocio pueda ser acompañado por su tecnología. En ella se explica qué es el modelo de optimización de infraestructura, cómo nace, para qué sirve y cómo funciona. Gracias a este modelo, tanto Alejandro como Christian pueden realizar una evaluación que les brindará un diagnóstico de la situación de madurez en la que se encuentra su compañía. A su vez, establecer los pasos necesarios para madurar su infraestructura de TI con la utilización del modelo y de esta forma lograr una mejor experiencia con la tecnología. Este modelo les permite a las empresas identificar el estadío tecnológico en el cual se encuentran para cada uno de los siguientes ejes: identidad y acceso, administración de los sistemas, seguridad y redes, protección y recupero de datos, procesos de IT y seguridad.

Hoy Capa 8 se encuentra en el estadío BASICO para cada uno de los ejes. A medida que se van sucediendo los diferentes capítulos se va a poder conocer (y ver en vivo) cómo optimizar los recursos de una empresa y de esta forma cada uno aplicarlo a su propio negocio.
Para más información visite su página oficial:
www.capa8.com

¿Quién es Quién?

Alejandro Ponicke y Christian Linacre CEO's asesores de Comunidades IT del Cono Sur para Microsoft.



< Alejandro Ponike



Christian > Linacre

Exchange 2007

Se agrandó la familia de mensajería

Leandro Amore
Gerente de Operaciones
Prisma Soluciones Tecnológicas

Finalmente luego de muchas expectativas de aquellos que trabajamos con Exchange llegó el momento, a principios del 2007 se liberará la versión final de Exchange 2007. Seguramente si usted no le presta atención a los nuevos lanzamientos de producto, en este momento se estará preguntando qué tiene de especial esta nueva versión que no hayamos visto hasta ahora. La respuesta es simple... TODO. Nos encontramos ante un salto similar o incluso mayor al que vimos entre las versiones 5.5 y 2000. Pero empecemos desde el principio.

Divide y triunfarás

La nueva arquitectura basada en roles dará a los administradores la posibilidad de instalar servidores íntimamente relacionados con las funciones que cumplirán en la organización, reduciendo significativamente la superficie de ataque. Entremos un poco más en detalle, los roles pueden ser separados en dos categorías bien definidas. Por un lado el Edge Transport o Servidor de borde y por otro los cuatro roles restantes.

Edge Transport: Será el servidor encargado de recibir los correos provenientes de Internet, en él se aplicaran los filtros de higiene relacionados con el flujo de mensajes (filtros de conexión, antivirus, anti spam, etc). Una particularidad interesante que lo diferencia de un Front End Server de Exchange 2003 es la necesidad de instalar un Active Directory Aplication Mode, que replicará los datos necesarios para el ruteo de mensajes y filtros de spam desde nuestro active directory, realizando una sincronización "one-way" por medio de Exchange


Get
Ready
Office
Exchange Server 2007
Windows Vista

EdgeSync. *Este rol es opcional.*

Hub Transport: Ya sea tratando con mensajes provenientes del edge server de la DMZ o directamente desde Internet, este rol será el primer contacto del mensaje con nuestro forest. Adicionalmente será el encargado del ruteo de todos los mensajes de la organización, tanto internos como externos. Por lo tanto es el lugar ideal para configurar filtros de contenido y journaling. *Este rol es requerido.*

Mailbox: Como su nombre lo indica es el rol encargado de hostear las bases de datos que serán utilizadas tanto para mailboxes como para carpetas públicas. *Este rol es requerido.*

Client Access: El rol de acceso a clientes será necesario si queremos utilizar OWA, ActiveSync, Outlook Anyware (RPC/http), IMAP, POP3 o web services. *Este rol es opcional.*

Unified Mesaging: Será el encargado en la comunicación con la PBX para brindar servicios de llamadas a VoIP, Mensajes de voz y fax. *Este rol es opcional.*

Como se puede apreciar, las posibilidades y combinaciones existentes para cada implementación son muchas y podrán ajustarse a las necesidades más diversas. Desde una implementación con un único servidor hasta una más compleja que incluya redundancia en todos sus roles y almacenamientos.

Más, más grande y mejor

Junto con la desaparición de los archivos STM, y la nueva versión de JET (el motor detrás de la base de datos de Exchange), Microsoft incluyó uno de los cambios más pedidos por los usuarios desde que tengo memoria. Es bien sabido que una de las principales debilidades del producto en sus versiones estándar era la limitada capacidad de la base de datos y la imposibilidad de dividir la carga en más de un archivo. Si bien este problema se solucionó parcialmente en Exchange 2003 SP 2, con la ampliación a 75 Gb, el negocio demanda bases más grandes y mayor disponibilidad. Por eso en esta nueva versión la base de datos está solo limitada por el hardware que la soporta y permite la creación de hasta 5 Storage Groups y 5 Bases de datos. Esto permitirá al administrador segmentar sus usuarios en distintos almacenamientos permitiéndole asignar diferentes esquemas de backup y restore. Disminuyendo el downtime y la cantidad de usuarios afectados ante una falla en alguno de los almacenamientos.

Alta disponibilidad para todo el mundo

La importancia de la mensajería para los negocios se hace más evidente cada día. Sin embargo, hasta hoy Exchange no estaba preparado para afrontar el desafío planteado por las empresas. Si analizamos las capacidades de cluster en las versiones anteriores de Exchange veremos un punto de falla fundamental, este método solo da redundancia de servicios. Dejando la base de datos como punto de falla principal, lo que produciría una caída del servicio ante la corrupción de la misma. Para evitarlo existen varias soluciones de terceros que otorgan sincronización de base de datos para brindar mayor disponibilidad.

En esta nueva versión, Microsoft ofrece dos nuevas alternativas para brindar mayor disponibilidad a los sistemas de mensajería:

Cluster Continuos Replication

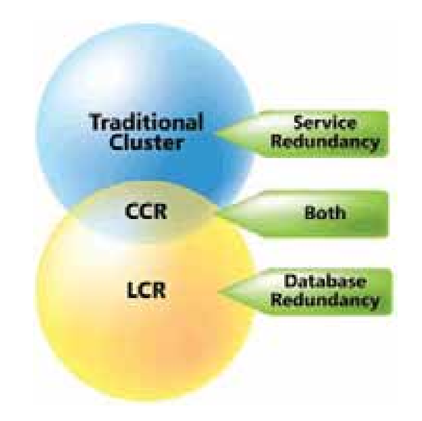
CCR es muy similar a un esquema de cluster Activo-Pasivo, con un agregado fundamental. No es necesario utilizar un almacenamiento compartido para albergar la base de datos, ya que el producto se encarga de mantener una copia actualizada en el nodo pasivo, utilizando una tecnología denominada *log File shipping*. Esta sincronización debe ser realizada dentro de la misma subnet, pero si ésta se encuentra distribuida en más de un espacio físico, podremos mantener nuestra copia offline en una localización separada, lo que ayudará a preparar nuestros planes de recuperación de desastres.

Durante las operaciones cotidianas, todas las transacciones son almacenadas en los transaction logs del nodo activo. Cada uno de estos al alcanzar su tamaño máximo es cerrado para repetir el mismo proceso en un nuevo archivo. Este es el momento en el que el nodo pasivo copia el log completo y lo reproduce en la base offline, manteniendo de esta manera una copia idéntica a la original.

Si uno de los nodos falla, el servicio de cluster realizará la transferencia de todos los servicios al nodo pasivo y montará la base de datos replicada con una interrupción de servicio prácticamente imperceptible para el usuario final.

Local Continuos Replication

LCR también usa log file shipping para realizar una copia offline de la base de datos, pero a diferencia de CCR, solo brinda redundancia de base de datos y no de servicios, por lo tanto solo los protege ante una falla del almacenamiento o corrupción del archivo de la base de datos.



Adicionalmente utilizando cualquiera de estas tecnologías obtendremos un beneficio extra. Ya que podremos realizar nuestras tareas de backup sobre la base offline, evitando la disminución de performance asociada a estos procesos y además daremos más tiempo al servidor para realizar los mantenimientos on-line de la base de datos. Lo que permitirá mantener bases más grandes con los mismos recursos.

Menos trabajo para la mesa de ayuda

En todas las nuevas instalaciones de Exchange en las que participé siempre se llega a la misma disyuntiva: ¿Quién se ocupa de los clientes? Imaginen el esfuerzo necesario para configurar 1.000 clientes de correo de forma manual, o incluso utilizando métodos alternativos como scripts y archivos de configuración automática. Pero nuevamente Microsoft superó mis expectativas en este aspecto con la autoconfiguración de clientes. Con Outlook 2007 cuando un usuario inicie su sesión por primera vez solo deberá introducir su dirección de mail y contraseña. Esto disparará un proceso de descubrimiento que trabaja de la siguiente manera:

1. Outlook localiza el servicio de autodiscover en el rol de acceso a cliente por medio de una consulta DNS.
2. El servicio de autodiscover obtiene la información necesaria para la configuración del Active Directory y arma un template de configuración.
3. Outlook descarga el template del servicio de autodiscover.
4. Outlook se conecta a Exchange con las configuraciones obtenidas.

Bien, ya configuramos Outlook, pero ¿qué ocurre con el resto de los dispositivos y las máquinas que están fuera de la empresa? Esa es la mejor parte, el servicio también funciona para equipos móviles y Outlook por medio de Outlook Anyware (RPC sobre http).

Una verdadera barrera contra el SPAM

Las capacidades anti-spam de Exchange vienen en crecimiento acorde al incremento de la amenaza. Entre las funciones a destacar

Qué es el GLUP

El Grupo Latinoamericano de Usuarios de Exchange es la comunidad de Latinoamérica que ofrece eventos con expertos de Exchange Server, disertantes de eventos, foros, laboratorios de entrenamiento, documentación, ofertas de trabajo y más. La finalidad de este grupo de usuarios es generar el desarrollo profesional de sus miembros como usuarios avanzados de Exchange, administradores de Exchange, o arquitectos de infraestructura de Mensajería.

podemos encontrar:

• **Anexado de remitentes seguros:** Las listas blancas generadas por los usuarios de Outlook son transferidas automáticamente al hub transport Server y luego al Edge Server, impidiendo que sean bloqueados sin importar su SCL (Spam Confidence Level) reduciendo de esta manera los falsos positivos.

• **Cuarentena de Spam:** Además de la cuarentena ofrecida por Outlook y OWA, el administrador cuenta con un espacio donde quedarán almacenados los mensajes sospechosos para revisión.

• **Reputación de remitente:** La reputación de remitente es analizada y actualizada dinámicamente por el Edge Transport Server, que podrá tomar acciones en base al comportamiento de los servidores de dominios específicos.

Hasta los auditores se ponen contentos

Las nuevas normas de auditoría de la mayoría de las empresas requieren el almacenamiento de los mensajes de correo por un tiempo determinado. Esta tarea es denominada *Journaling* y si bien era posible realizarla en versiones anteriores de Exchange, la nueva versión nos da una pequeña ventaja: ES TOTALMENTE CUSTOMIZABLE.

Podremos definir reglas de transporte mediante las cuales el servidor analizará el tráfico y almacenará los mensajes según el criterio definido por el administrador o mediante categorías definidas por los usuarios.

Adicionalmente estas reglas podrán ser utilizadas para armar un "firewall ético" que permitirá tomar acciones sobre mensajes que violen las políticas de la empresa. Por ejemplo podríamos bloquear todo el tráfico de mails entre dos sectores que no deberían tener comunicación o incluso informar a un auditor que esta comunicación fue intentada.

Cuando el mensaje llega al inbox y queda fuera del alcance de las reglas de transporte la responsabilidad de mantener las políticas y el archivado pasa a las reglas de carpetas. Mediante estas reglas el administrador podrá crear carpetas especiales que serán vinculadas a grupos de usuarios, cuando estos usuarios agreguen mensajes a alguna de las carpetas administradas se disparará la regla establecida por el administrador. Por ejemplo podríamos establecer que todos los mensajes ingresados a la carpeta de nuevos desarrollos disponibles para el grupo de usuarios de marketing sean automáticamente publicados en el sitio de Sharepoint corporativo para ser analizado por los demás departamentos.

Finalmente, ¿cómo instalo Exchange 2007?

En los párrafos anteriores dimos una mirada a algunas de las funciones del producto, por lo tanto me imagino que solo queda una cosa, instalarlo. Para eso deberemos cumplir una cantidad de pre-requisitos relacionados tanto de hardware como de software. Es importante recalcar que si bien existirá una versión de 32 bits disponible para pruebas, las instalaciones en producción deberán correr sobre plataformas X64, con un mínimo recomendado de 2 GB de RAM + 5 MB adicionales por usuario alojado. En este equipo se deberá instalar un Windows 2003 SP1 o R2 (obviamente 64 bits), el cual tendrá que estar unido a un dominio de Windows 2000 en modo nativo como mínimo. Además deberemos instalar .NET Framework 2.0, Microsoft Management Console 3.0, Microsoft Command Shell (MSH) y en caso de instalar el rol de acceso a cliente necesitaremos IIS. En cuanto estos requisitos sean cumplidos podremos comenzar con la instalación de Exchange, ya sea en un único servidor o dividiendo los roles en múltiples equipos.

Una consola a la altura de las circunstancias

Como no podía ser de otra manera la nueva administración de Exchange está a la altura de los cambios de infraestructura. En esta versión Microsoft introduce un cambio radical en la administración de su producto. La nueva Exchange Management Console, mejor organizada y menos compleja que su predecesora, esta íntegramente basada en PowerShell, por lo tanto todas las acciones que realicemos por medio de la interfaz gráfica serán traducidas a cmdlets (comandos de powershell) que luego serán ejecutadas por un intérprete (ver figura 2).

Se acabó el espacio

Espero que este artículo les sirva como base para seguir investigando sobre un producto que seguramente cambiará la forma en que los usuarios y administradores perciben la mensajería actualmente. Y no solo es la intuición del autor, ya que Gartner en su último reporte titulado "Microsoft s Exchange 2007 could set the future for E-mail". ¿Será cierto? Solo queda esperar... ●

Lectura Adicional

- Sitio del GLUE
http://www.msglue.org
- Pagina oficial del producto
http://www.microsoft.com/exchange/preview/default.mspx
- Books online de Exchange 2007
http://www.microsoft.com/technet/prodtechnol/exchange/e2k7help/cb24ddb7-0659-4d9d-9057-52843f861ba8.mspx?mfr=true
-Pagina oficial de Windows PowerShell
http://www.microsoft.com/technet/scriptcenter/hubs/msh.mspx

¿Por qué solo 64 Bits?

La elección de Microsoft hacia una plataforma exclusivamente de 64 bits está soportada por la experiencia adquirida en versiones anteriores del producto. Es bien sabido que incluso los sistemas operativos de 32 bits más modernos, incluyendo sus versiones enterprise, no reconocen memoria por encima de los 4 GB de RAM sin parámetros especiales. Incluso con estos parámetros aplicados, un Windows 2003 Enterprise SP1 no soporta más de 64 GB de RAM, mientras que su contraparte en 64 Bits soporta hasta 1 TB. Esta capacidad, sumado a los registros internos ampliados produce una drástica reducción en las operaciones de paginación y una reducción de las operaciones de I/O de disco hasta en un 70 por ciento. Lo que permitirá servidores de mensajería más escalables y con mayor capacidad de procesamiento.

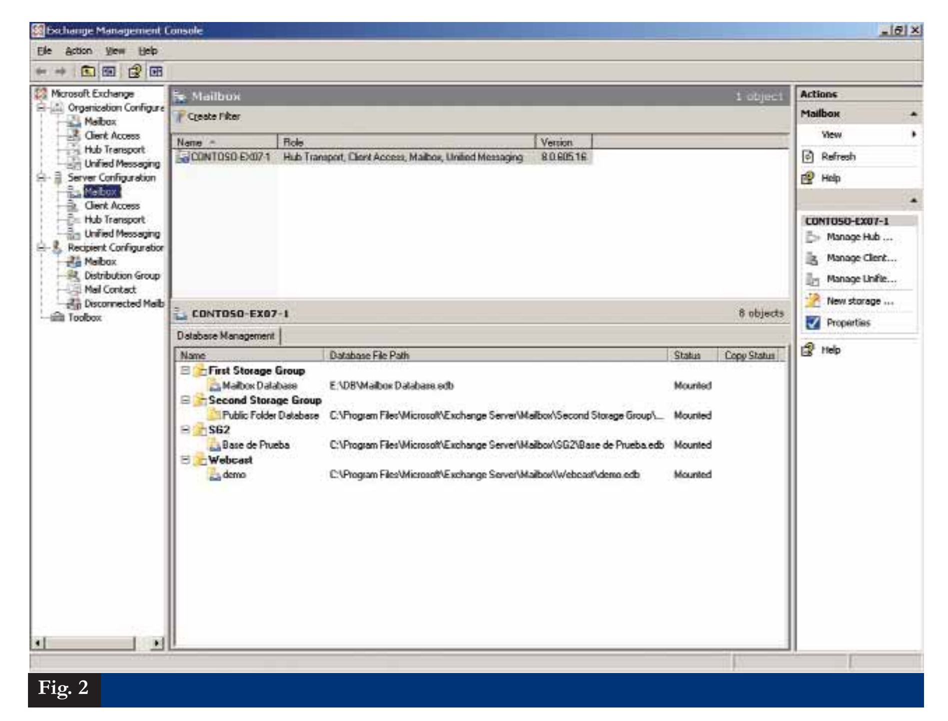


Fig. 2



Héctor Gerardo Baygorria
Pablo Hernán Saro
BCI – Soluciones Globales en Tecnología
www.bci.com.ar | www.iptalk.com.ar

Fuente Cisco Systems

Empresas de todos los tamaños y sectores económicos en Latinoamérica están cambiando sus sistemas tradicionales de telefonía, más conocidos como PBX, por soluciones de comunicaciones basadas en el protocolo de internet (IP, Internet Protocol).

Internet y las tecnologías de banda ancha han revolucionado el mundo de los negocios. Las principales firmas de investigación de mercados indican que la tendencia es la convergencia de redes, integrando los servicios y sistemas en una misma infraestructura.

BCI, una empresa con 20 años de trayectoria en el país, ha desarrollado un producto preparado para cubrir las necesidades actuales sin descuidar los avances en las comunicaciones. Basándose en el popular software de código abierto Asterisk, lanza al mercado iptalk®: una solución IP-PBX flexible que le permite mantenerse al ritmo de las tecnologías de punta y características que transformarán completamente la manera en la cual su empresa se comunica.

¿Por qué ir pensando en una IP/PBX para su empresa?

Los expertos indican que la ventaja a largo plazo de acceder a la telefonía IP compensa con creces el gasto de la inversión inicial, ya que toda inversión futura en las redes de voz encajará perfectamente en la estructura del estándar abierto IP.

¿Cómo se integra iptalk® a un sistema de telefonía convencional?

Como toda incorporación de nueva tecnología: Gradualmente. Es imposible pensar un cambio radical en un tema tan crítico como son las comunicaciones en una empresa. Y sobre todo en el primer nivel de la misma: los usuarios. iptalk® se implementa en etapas definidas específicamente para cada cliente, relevando cuidadosamente su infraestructura, sus necesidades y acompañando permanentemente el cambio.

¿Cuáles son las ventajas inmediatas de contar con iptalk®?

Cuando una empresa adquiere o se interesa por una PBX tradicional se encuentra con que para sumar funcionalidades (Pre-Atendedor, Voice Mail, Caller ID, etcétera) debe agregar a su presupuesto de base costos que al inicio de la operación no se habían previsto. Con iptalk® no solo cuenta con estas características ya incluidas, sino también Administración Web Based de la central, notificaciones vía correo electrónico y/o SMS de los eventos de la central, Pick-Up remoto de llamados desde cualquier lugar que cuente con una conexión a Internet, estadísticas de sus comunicaciones, conferencia multipartita y más. Sencillamente, lo más notorio es que todas las funcionalidades que desee adicionar a una central iptalk® son implementaciones de software, lo que disminuye considerablemente el presupuesto al no tener que adquirir hardware.

¿Cuáles son las ventajas a largo plazo?

Sin duda, la ventaja más clara es el posicionamiento tecnológico. El mundo entero tiende a la integración de los datos, la voz y el video en una misma red. Las empresas con presencia regional, es decir con oficinas en distintos países, pueden integrar sus comunicaciones e implementar herramientas colaborativas abriendo las puertas a la integración de distintos mercados.

¿Cómo impacta en el core del negocio?

Imagínese una fuerza de ventas itinerante, que actualmente soporta sus comunicaciones a través del correo electrónico, la mensajería instantánea o los servicios de VoIP gratuitos y sin garantías. Con una IP-PBX y un SoftPhone en su notebook, un ejecutivo sólo tiene que conectar su equipo a Internet y automáticamente se integra a su red corporativa. Elimine fronteras comunicándose de forma confiable y segura con sus directores, secretaria, vendedores y proveedores a costo cero o al costo de una llamada local.

Un caso de análisis son los Contact Centers, quienes potencian su negocio con operadores remotos al que sólo deben proveerle acceso a Internet, con una relación costo/beneficio más que interesante.

Hablamos de las bondades de una IP-PBX, pero, ¿cuáles son sus desventajas?

Como mencionamos anteriormente: el cambio. Todo cambio es traumático y como tal debe ser gradual y ajustado a las necesidades básicas del usuario final: la capacitación en detalle del uso de la nueva tecnología.

Pero cuando este adopta la tecnología y se da cuenta de las ventajas de la misma, es difícil que se resista a su uso. En general los primeros en "enamorarse" de estos servicios son los directores o ejecutivos de las empresas, que generalmente se encuentran fuera de sus oficinas generando negocios. Por ejemplo pueden estar en un hotel en Europa o EE.UU. hablando a costo cero con su empresa o desde su oficina con algún director de una filial a kilómetros de distancia.

VoIP, Voz sobre Internet y Telefonía IP

VoIP: Transporte de voz encapsulada dentro de paquetes de datos, utilizando el Protocolo de Internet (IP), sobre redes públicas o privadas. Es el cimiento de las comunicaciones IP, pero como simple transporte hace poca diferencia en comparación con otras tecnologías.

Voz sobre Internet: Se refiere a la posibilidad de realizar llamadas telefónicas, cursando el tráfico sobre Internet en vez de la red pública conmutada, PSTN. En general es solamente entre dos puntos, requiere una PC, un cliente de software en ambos extremos (el mismo), utiliza mecanismos propietarios para la señalización entre las puntas, no ofrece garantías ni calidad de servicio, es altamente inseguro y no tiene las facilidades y funcionalidades para ser atractivo para las empresas.

Telefonía IP: Sistema avanzado de comunicaciones empresariales, que utilizando IP como medio de transporte, permite crear un sistema telefónico con todas las funcionalidades de una PBX tradicional, y agrega nuevas funcionalidades como puede ser la integración con aplicaciones vía XML, distribución inteligente de la fuerza de trabajo, automatización de la administración, movilidad, etcétera.

Telefonía IP (Soluciones IP-PBX) = Telefonía inteligente

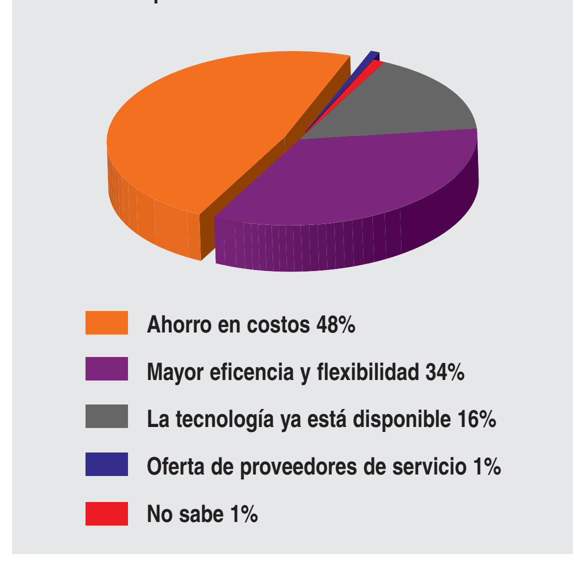
iptalk® en le mercado local

Uno de los casos de estudio que presenta BCI sobre el desempeño de iptalk® en el mercado local es la experiencia vivida con Laboratorios Panalab S.A. Argentina. BCI condujo el proyecto desde el análisis, diseño y desarrollo de la solución, hasta su implementación. Se integraron tres puntos locales: las oficinas centrales con dos sucursales de depósito y desarrollo farmacéutico. El diseño de red convergente le permite hoy en día a Panalab tener sus tres edificios conectados como si fueran sólo uno, pudiendo cursar llamados entre ellos en esquema de internos, como si estuvieran a pocos metros de distancia. Administrativamente sumaron una potente herramienta de CDR (Call Detail Record, Registro Detallado de Llamadas), lo que permite analizar el desempeño de los distintos departamentos. Sin duda la frutilla del postre que coronó a iptalk® fue el inesperado viaje que realizaron directivos de la firma al mundial de fútbol Alemania 2006. iptalk® les permitió seguir integrados a su empresa con sólo disponer de una conexión a Internet, y todo esto a costo cero de comunicación. Además les permitió estar en contacto con sus seres queridos al costo de una llamada local (tomando línea desde sus SoftPhone de las oficinas centrales y discando números locales).

Sin duda Laboratorios Panalab S.A. Argentina decidió por una solución de convergencia que le permitó posicionarse tecnológicamente, así como disminuir el costo de comunicaciones entre sucursales impactando de forma considerable en el presupuesto anual de la compañía. ●

¿Cuál es la principal razón de su organización para implementar soluciones IP-PBX?

De acuerdo con el estudio de IDC Latin America (importante consultora de compañías y mercados de IT, www.idc.com), la principal razón que lleva a las empresas a migrar de sus soluciones de voz tradicionales a soluciones IP-PBX, es el ahorro de costos (48 por ciento de los entrevistados), en la medida en que las empresas de todos los tamaños de la región tienen una presión fuerte para reducir sus inversiones en capital en telecomunicaciones y sus gastos operativos. Por esto la convergencia (integración de voz y datos en una misma red) emerge como una solución real para reducir costos y generar aumentos en productividad.



Postfix al descubierto

El fin de esta nota es el de conocer este programa de software libre de manejo de correos, cómo funciona y porqué cada vez es más conocido. En una próxima nota veremos cómo configurarlo más a fondo. Aquí les presento los conceptos básicos de funcionamiento de Postfix. Para los que no se acuerdan cómo funciona el correo, es momento de repasar antes de empezar a leer.

Autor: **Federico Nan**

Desde sus comienzos Posftix fue pensado como un Agente de Correo (MTA) seguro, estable y modular para plataformas Linux y BSD. Dichos objetivos los cumple día a día en su constante desarrollo.
Postfix fue creado en Diciembre de 1998 por Wietse Venema (programador experto en seguridad, padre de otros programas como TPCWRAPPERS y SATAN) en los laboratorios de IBM bajo el nombre de Secure Mailer. Este software Open-Source se movió en el ambiente libre bajo el nombre de Postfix. A diferencia del conocido monolítico programa Sendmail, el nuevo MTA estrella corre en nuestro servidor casi sin privilegios root y de manera totalmente modular.

Postfix soporta diferentes tecnologías de integración que lo hacen compatible con los ambientes de trabajo más exigentes como LDAP, Mysql, Sasl, Lmtp, entre otros. Estas son algunas características que hacen de Postfix el MTA ideal a la hora de implementar un servidor de correo robusto, estable y seguro:

- Cumple con todos los estándares de correo electrónico (RFC)
- Fácil configuración
- Seguridad
- Abundante Documentación
- Soporte para Maildir (Formato de buzón creado por D.J. Bernstein, creador de Qmail)
- Código claro y fácil de configurar
- Información clara de lo que esta pasando con los demonios
- Fácil integración con servicios POP3, IMAP, LDAP, MYSQL, Antivirus, Antispam

Podemos comparar a Postfix con otros MTA´s para entender porqué, hoy, es nuestro preferido (ver cuadro).
En la figura 1 vemos cómo Postfix recibe los mails y qué hace con ellos. Postfix escucha con el demonio SMTPD o QMQPD. Una vez que un mensaje llega al puerto 25, estos demonios se encargan de remover los protocolos de encapsulación de SMTP, chequear que los mensajes estén en buenas condiciones y luego pasarlo al demonio CLEANUP. En el SMTPD podemos configurar reglas de bloqueo de correo no deseado.
El CLEANUP Server es el encargado de colocar los mensajes recién llegados a la cola de INCOMING dejando un aviso de arriba de nuevo Mail.
Cuando un mail es generado de manera interna (local), es decir que, no llega a

	COURIER-MTA	EXIM	POSTFIX	SENDMAIL	QMAIL
Seguridad	alta	Baja-media	alta	baja	alta
Instalación	media	Media	fácil	media-fácil	media-difícil
Configuración	media	Media-fácil	fácil	difícil	media-fácil
Performance	media-alta	Media	alta	baja	alta
Documentación	baja	Alta	alta	alta	alta
Plugins	alta	Media-alta	Media-alta	alta	baja

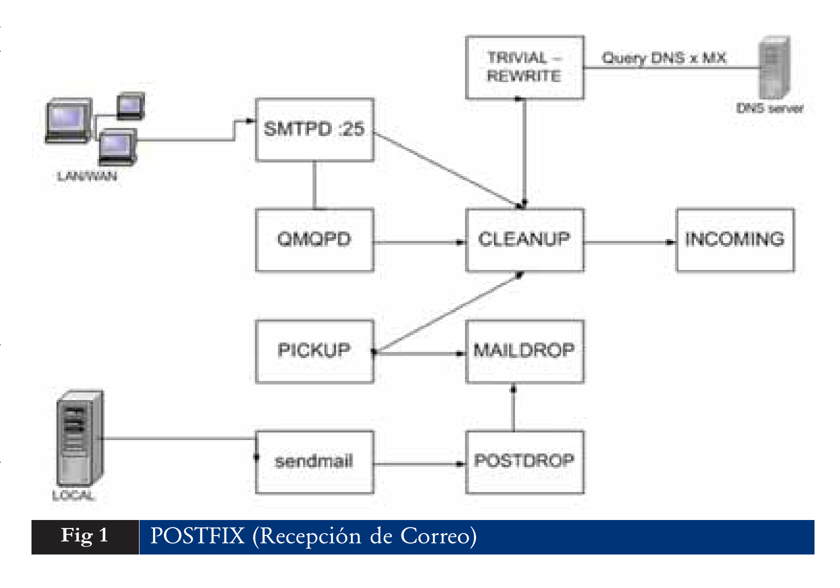


Fig 1 POSTFIX (Recepción de Correo)

Suscribite
y ahorrá un 40%

Única Revista Técnica Especializada para CIOs, CISOs, IT PROs, Networkers y Developer Managers.

IT PRO EN PYMES - NOTA #2 DE 5
NEX IT SPECIALIST
Analizamos Vista Firewall
APLICACIONES PARA DISPOSITIVOS MÓVILES
SEGURIDAD RFID RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION
CLUSTERS

LAS TOP 100 HERRAMIENTAS DE SEGURIDAD
NEX IT SPECIALIST
REVISTA DE NETWORKING Y PROGRAMACIÓN
#30
BEST SECURITY TOOLS EVER

LO MEJOR DE WINDOWS VISTA, NOTA #1 DE 5
#28
MICROSOFT FOREFRONT
REDES MPLS Y VoIP

Promo SuscripciónAnual 12 Ejemplares $70

Promo Año y Medio 18 Ejemplares $95

¿POR QUÉ SUSCRIBIRTE POR AÑO Y MEDIO?

- 18 Ejemplares NEX IT en tu domicilio, sin costo de envío.
- Newsletter Mensual con las últimas novedades del mundo IT.
- Acceso a los contenidos exclusivos de nuestra Web .
- Web Hosting Dattatec.com FREE por un año, 100MB, 8 GB de trans.
- Antivirus Panda Internet Security Platinum 2006 FREE por 6 meses.

suscripciones@nexweb.com.ar
www.nexweb.com.ar | +54 (11) 5031.2287/88
Av. Corrientes 531 Primer Piso | C1043AAF
Capital Federal | Argentina



SUSCRIBITE Y ACCEDÉ A LOS CONTENIDOS TÉCNICOS DE NUESTRO WEB SITE



través de otro servidor SMTP, el mensaje pasa directamente al demonio CLEANUP, estos mensajes son, por ejemplo, los de "Rebote". También de manera local se envían los mensajes generados con el comando compatible sendmail. Estos mensajes son enviados por el comando postdrop de POSTFIX y se colocan en la cola de MAILDROP; luego CLEANUP se encarga de levantar los mails depositados y hace el chequeo de la misma manera que con los mensajes que llegan de forma remota.

El TRIVIAL-REWRITE Server es el encargado de reescribir la cabecera de dirección de correo al verdadero nombre FQDN (usuario@verdarero.dominio.com). También se encarga de decirle a Postfix si las direcciones son de dominios locales o externos a él.
De esta manera tenemos un panorama de cómo Postfix recibe los mails; en la figura 2 vemos cómo los envía.

Cuando un mail llega a la cola de INCOMING el servidor QMGR (Queue Manager) es el encargado de derivar el correo. Podemos dividirlo en Active Queue y Deferred Queue. La primera se encarga de mantener los mails en la cola de manera activa, para ser listos para enviar. Si alguno de estos mensajes no puede ser enviado el QMGR lo envía a la cola Defferred y los deja con menos prioridad que al resto. De esta manera, Postfix evita perder performance en el envío de mensajes activos como prioridad. Una vez que el mail este listo para enviarse, es pasado al servicio TRIVIAL REWRITE, que se encarga de buscar los servidores MX del dominio del mail a enviar; una vez encontrado encapsula el mensaje con los estándares SMTP y es enviado.

No solo existe el servicio SMTP en Postfix para enviar los mails, en el gráfico nos encontramos con otros servicios; por ejemplo el LOCAL que se encarga de enviar el correo a un MDA (Mail Delivery Agent).
El servicio encargado de "cuidar" a Postfix se llama MASTER, se inicia con el comando POSTFIX START, este servicio audita que los demonios de envío y recepción funcionen de manera correcta.

Los archivos de configuración de POSTFIX son sencillos y bien documentados. Estos se dividen en dos:

• **MASTER.CF:** en este archivo se pueden modificar parámetros de demonios de POSTFIX, por ejemplo, el agregado de autenticación TLS con el demonio TLSMGR; incluir servicios de Antivirus o Antispam; configurar los parámetros de los demonios SMTPD, QMGR, entre otros.

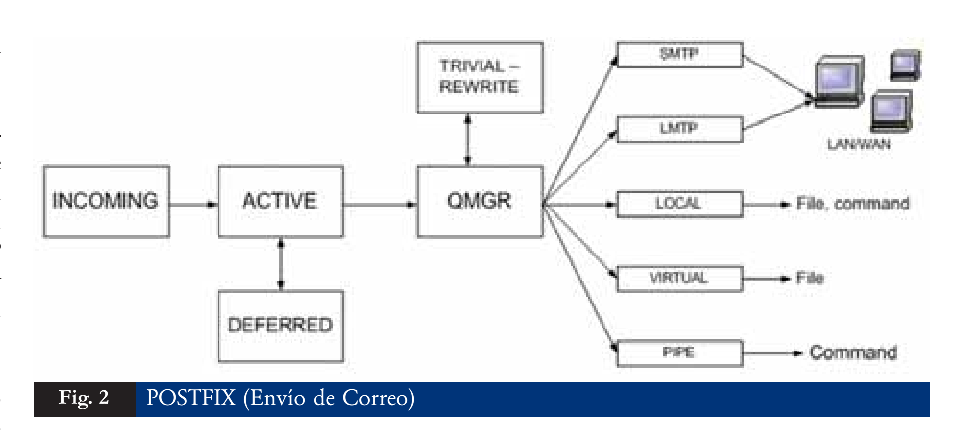


Fig. 2 POSTFIX (Envío de Correo)

• **MAIN.CF:** este es el archivo donde configuramos todos los parámetros de entrega, envío, quotas, métodos de autenticación, etc. Este archivo se configura con el modo MODELO = ACCION.

Hay dos tipos de variables: por un lado los parámetros hosts, quotas, direcciones IP y por otro lado las restricciones de acceso como por ejemplo el chequeo de hosts de envío o de recepción.

En Postfix es muy fácil agregar autenticación de usuarios. Las versiones más recientes (Postfix 2.2 en adelante) nos permiten instalar un módulo llamado POSTFIX-TLS, habilitando, con unos simples pasos, los métodos de autenticación y seguridad. También podemos instalar los famosos módulos antispam y antivirus (Spamassassin y Clamav). Postfix es un poderoso servidor de correo, listo para trabajar con gran demanda de tráfico de mails.
En constante desarrollo, a mi parecer, este MTA ofrece el equilibrio justo entre sencillez y performance. Cientos de configuraciones están disponibles por Internet, integrando Postfix con Mysql, Ldap, servidores IMAP entre otras; -hasta integrarlo con Microsoft Exchange!
Mi recomendación es que empiecen por la página oficial de Postfix, tiene mucha documentación y los puede ayudar a entender qué es lo que necesitan de nuestro nuevo MTA. ●

Más Información

http://www.postfix.org
http://www.ijs.si/software/amavisd/
http://spamassassin.apache.org/
http://www.debian.org

Sopa de Letras

MTA (Mail Tranfer Agent): **El encargado de enviar y recibir los mails, a través del protocolo SMTP comúnmente en el puerto 25.**

MDA (Mail Delivery Agent): **Servicio que inyecta los correos en los Mailbox de los usuarios, comúnmente en ambientes GNU se conocen dos tipos de Mailbox.**

Mbox: **usado por sendmail, con varias limitaciones. Consiste en un archivo de texto plano con todos los correos colocados uno abajo del otro.**

Maildir: **creado por D.J. Bernstein, padre del MTA Qmail, es el formato más utilizado para buzón de correo. Consiste en un directorio con 3 subdirectorios dentro creados para el almacenaje ordenado de correos como archivos separados. Comúnmente usado para implementar servidores IMAP.**

MUA (Mail User Agent): **El control de los mails en los usuarios se hace a través del MUA (Outlook, Evolution, entre otros), estos programas son los que nos permiten enviar y recibir correo desde nuestra máquina.**

TLS (Transport Layer Security): **Comúnmente llamado SSL, es el método de encriptación que podemos agregar a nuestro MTA para realizar conexiones más seguras.**



Tecnología Grid ¿Mito o Realidad?

Autores:
- Diego Fernandez Slezak
Lic. en Ciencias de la Computación, UBA.
- Carolina León Carri
Lic. en Ciencias de la Computación, UBA.
- Estaban Mocskos
Lic. en Ciencias de la Computación, UBA.
- Pablo Turjanski
Lic. en Ciencias de la Computación, UBA.

La infraestructura Grid utiliza conceptos propios de los sistemas distribuidos. Permite compartir recursos remotos en forma segura y escalable. La cantidad de recursos en un entorno Grid puede ser virtualmente ilimitada, se hallan geográficamente distantes y pertenecen a distintos dominios de administración. Es de notar que el dueño del recurso no pierde el control del mismo.

Introducción

Los conceptos relacionados con la computación distribuida se han estado desarrollando continuamente durante los últimos treinta años. Proyectos consolidados en la industria como CORBA (plataforma de desarrollo de sistemas distribuidos que facilita la invocación de métodos remotos bajo un paradigma orientado a objetos, www.corba.com) implementan algunas de estas ideas.

Hoy en día, con la baja de costos en equipos personales, el poder de cómputo disponible alcanza límites impensados hace algunos años. Este crecimiento, concomitante con la infraestructura de telecomunicaciones de alta velocidad disponible, hacen resurgir la computación distribuida en este ambiente bien predispuesto. Una nueva tecnología que extiende el concepto de computación distribuida es *Grid Computing* (Grid).

El término Grid surge por analogía al *Electrical Power Grid*. La red eléctrica que se extiende por una región a través de una gran grilla de generadores eléctricos, cumple con la particularidad que el usuario no necesita saber cómo o de dónde se generó la electricidad que llega a su alcance. Al usuario sólo le interesa acceder en forma rápida y eficiente cuando la necesita.

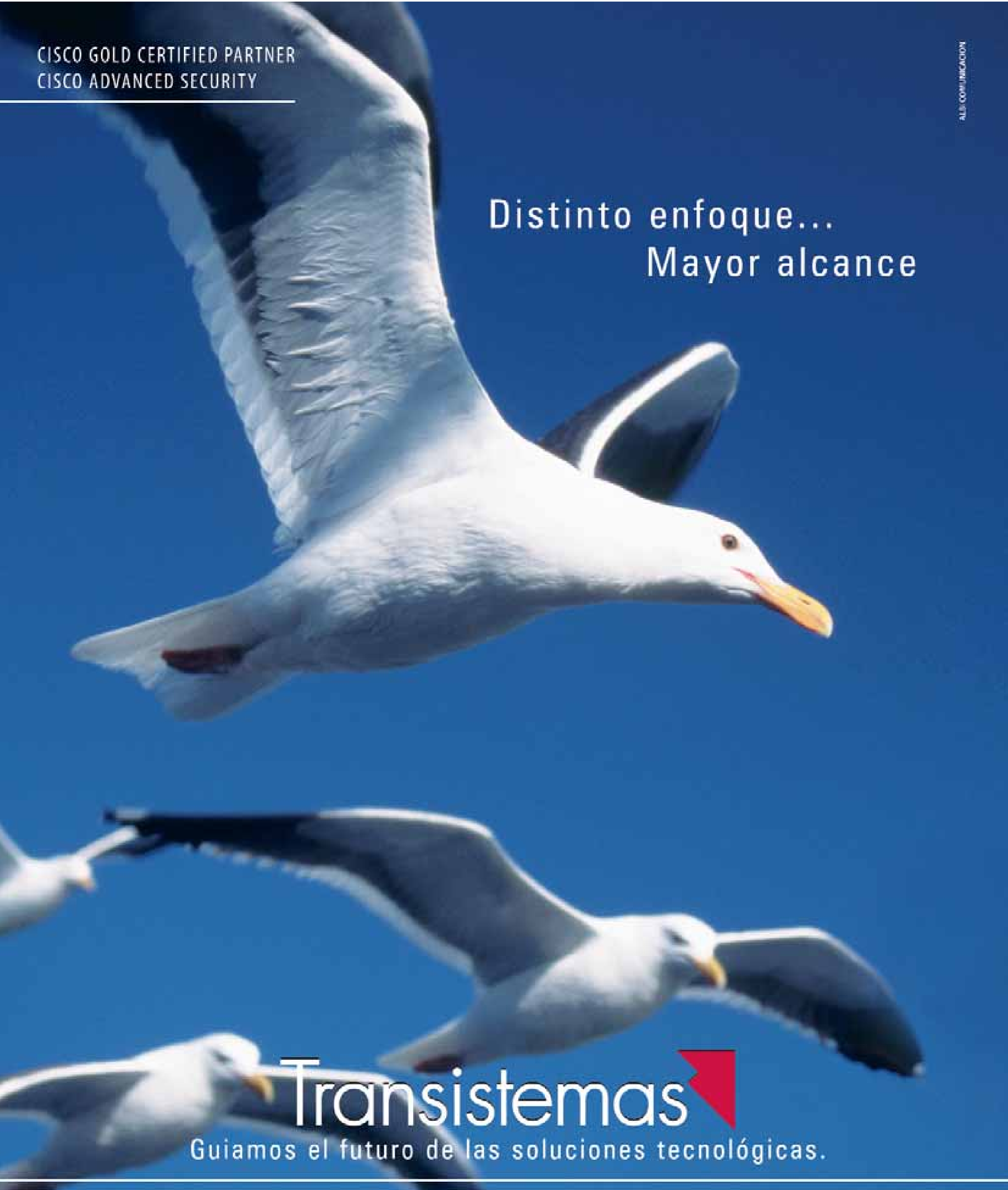
Existen en la actualidad diversos proyectos privados y públicos abocados al desarrollo de las herramientas necesarias para cumplir estos objetivos. La tecnología Grid es la materialización de este concepto que ya ha comenzado a rendir sus frutos.

El concepto de tecnología *Grid* comenzó a desarrollarse a partir de la necesidad de administrar, acceder y almacenar grandes bases de datos, así como de disponer de poder de cómputo de gran envergadura. Este problema es inherente no solo al ámbito científico, sino también al ambiente de la industria. Como ejemplos tenemos, en meteorología la simulación de eventos climáticos, en astronomía la simulación de agujeros negros que colapsan, supernovas entre otros; en la industria del petróleo se desea realizar la simulación de producción de reservorios de petróleo, y en negocios la simulación de aspectos del comportamiento bursátil.

Características de Grid

La infraestructura *Grid* reúne muchos conceptos propios de los sistemas distribuidos. En particular, permite compartir recursos remotos en forma **segura** y **escalable** de manera **transparente** para el usuario.

La seguridad en *Grid* se basa en tecnologías bien conocidas: el certificado digital. Los nodos y usuarios que deseen integrar o utilizar un *Grid* son certificados por una **Autoridad Certificante (AC)**. La AC distribuye los certificados en el Grid, definiendo las políticas de seguridad y uso del mismo. En un Grid, pueden existir muchas ACs que confíen entre sí.


CISCO GOLD CERTIFIED PARTNER
CISCO ADVANCED SECURITY
Distinto enfoque...
Mayor alcance
Transistemas
Guiamos el futuro de las soluciones tecnológicas.
UNIFIED COMMUNICATIONS - SECURITY - ROUTING & SWITCHING - WIRELESS - SERVICE CONTROL - IT SYSTEMS - IT SERVICES - STORAGE - SOFTWARE

De esta forma, la tecnología Grid es un tipo de sistema distribuido que permite compartir, seleccionar y agregar recursos distribuidos a través de **múltiples dominios administrativos** basados en su disponibilidad, capacidad, rendimiento, costo y requerimientos de calidad de servicios. A estos dominios se los denomina Organizaciones Virtuales (OV).

Los recursos pueden diferir mucho entre sí, y de hecho ocurre. Las diferencias se pueden encontrar desde la arquitectura de computadoras hasta la tecnología de comunicaciones. En un entorno con estas características es necesario definir **estándares** para lograr interoperabilidad entre recursos. La asociación Open Grid Forum (OGF) se encarga de definirlos (ver recuadro sobre OGF). Algunos de los estándares definidos son el sistema de seguridad, autenticación y autorización de usuarios y recursos, las interfaces para las aplicaciones basadas en Web Services, etc.

Se denomina Grid **middleware** al software necesario para que los recursos distribuidos funcionen de manera transparente. Uno podría imaginarlo como un *meta-sistema operativo* que gestiona una computadora virtual planetaria, de modo análogo a como un sistema operativo tradicional gestiona los recursos de una única computadora, logrando abstraer al usuario y a las aplicaciones de los detalles del hardware subyacente.

La arquitectura de diseño de software que predomina en los entornos Grid es la de Aplicaciones Orientadas a Servicio (en inglés, Service Oriented Architecture, SOA). Algunos de los middleware que soportan esta arquitectura son *Globus Toolkit* (www.globus.org) y gLite (www.glite.org), entre otras. La gran mayoría de los Grids que funcionan hoy en día se basan en el middleware Globus Toolkit, que fue pionera de esta tecnología y cumplió 10 años en la comunidad (ver recuadro).

En pocas palabras, podríamos decir que el objetivo de los proyectos Grid es conseguir que todos estos recursos funcionen conjuntamente creando al usuario final la ilusión de estar frente a un supercomputador de potencia virtualmente infinita.

¿Qué es un Portal Grid?

El middleware se encarga de exponer los recursos distribuidos de manera transparente. Sin embargo, la utilización de estos recursos no resulta del todo sencilla. Es así que surge la creación de Portales Grid, que es una aplicación basada en Web que actúa como interfaz entre el usuario y el entorno Grid. La función principal del portal es ocultar la complejidad de la infraestructura Grid para acercarla a usuarios no especializados.

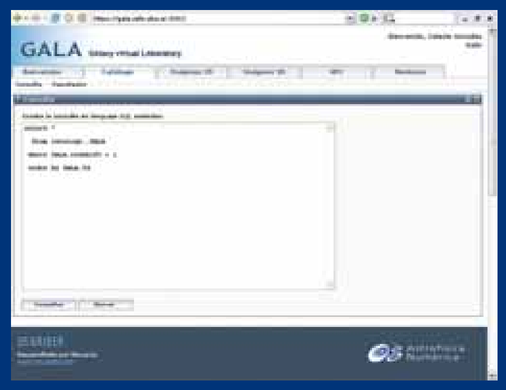
Un portal está compuesto por un conjunto de interfaces, donde cada una facilita la interacción con las aplicaciones y/o funcionalidades del Grid; por ejemplo:

Proyecto GALA - Galaxy Virtual Laboratory

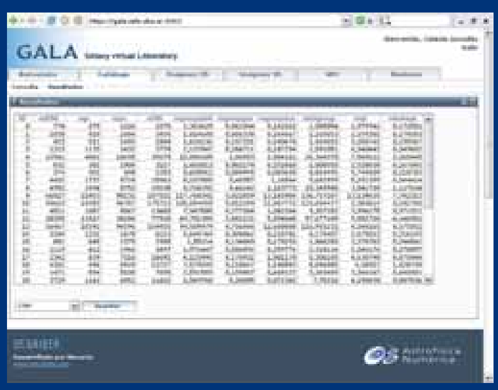
El Laboratorio de Sistemas Complejos del Departamento de Computación de la UBA http://lsc.dc.uba.ar junto con el grupo de Astrofísica Numérica del Instituto de Astronomía y Física del Espacio *www.iafe.uba.ar/astronomia/extrag* y la empresa Hexacta *www.hexacta.com.ar* han comenzado el desarrollo de un Observatorio Virtual dedicado al estudio de galaxias a través de simulaciones numéricas. Además de lo novedoso de la tecnología involucrada en este proyecto, el hecho que una empresa privada esté involucrada en un desarrollo de este tipo es, por sí mismo, remarcable y muy poco común en nuestro país.

El proyecto denominado GALA tiene como objetivo convertirse en un observatorio virtual de galaxias sintéticas, permitiendo a los astrónomos explorar sus múltiples propiedades hasta visualizar la historia de su formación dentro del contexto físico determinado por el paradigma cosmológico actual. La formación de galaxias es una de las áreas de investigación más activa en el área de la astrofísica. Un catálogo de galaxias simuladas se crea a partir de los datos observados, los cuales son procesados por medio de un algoritmo, simulando la evolución de cada una de las galaxias. Esto permite, posteriormente, analizar los resultados de manera de convertirlo en un laboratorio virtual cosmológico.

Actualmente sólo se cuenta con imágenes 2D. En un futuro cercano se espera ampliar el catálogo de galaxias simuladas y compartirlas a la comunidad científica incorporando también la generación de imágenes 3D a partir de los resultados de las simulaciones numéricas. Para llevar a cabo esta tarea se diseñó un Portal de Galaxias Simuladas sobre un entorno Grid. El portal permitirá a la comunidad científica consultar el catálogo, generar imágenes de galaxias 2D y 3D en base a los datos que se tienen y aportar información, de manera amigable, bajo un estándar internacional y permitiendo que los accesos a los datos se realicen en forma segura y confiable.



^ Pantalla de consulta al catálogo



^ Pantalla de resultado de la consulta



^ Pantalla para creación de imágenes 2D



^ Pantalla para ejecución de simulaciones

• validación de usuarios,
• monitoreo de los recursos del Grid,
• ejecución de procesos en 'batch',
• 'accounting' de recursos,
• aplicaciones de uso específico,
• etc.

Por lo general, los portales son dirigidos y personalizados para agrupaciones de características similares (por ejemplo, una empresa o un grupo de investigación). Un portal reúne contenidos y aplicaciones propias de la agrupación y es el único punto de entrada para este conjunto de herramientas.

El desarrollo de portales está en auge. Día a día surgen nuevas plataformas para este fin. Como dijimos anteriormente, los portales se basan en el paradigma SOA. Los lenguajes más utilizados para su implementación son Java, Python y Perl. Ejemplos de aplicaciones gratuitas son *Gridsphere* (http://www.gridsphere.org) y *Grid Portal* (http://linux.softpedia.com/get/Science-and-Engineering/Bioinformatics/GRIDportal-15593.shtml).

En el recuadro "Proyecto GALA - Galaxy Virtual LAboratory" se muestra un caso real en el cual se está utilizando *GridSphere* como herramienta para desarrollar un portal Grid de astronomía.

Caso de uso de tecnologías Grid en Argentina

Si bien la infraestructura en telecomunicaciones disponible para los organismos de investigación en Argentina es bastante pobre, en el Laboratorio de Sistemas Complejos (Depto. Computación, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA) se desarrollan distintos proyectos de la tecnología *Grid* para permitir la explotación de recursos distribuidos para la actividad académica. El middleware utilizado es Globus Toolkit.

Los proyectos son:

1. Autoridad Certificante

La Autoridad Certificante se encarga de entregar credenciales certificadas y seguras que permiten el acceso a los recursos del Grid. Se están planificando las normativas de seguridad relacionadas a esta autoridad, que resulta crítica en este punto, para ser reconocidas y certificadas a nivel nacional e internacional por las entidades correspondientes.

2. Instalación de Nodos Grid

Este punto desarrolla los procedimientos de instalación automatizados permitiendo la incorporación de recursos al Grid de forma sencilla. Uno de los objetivos principales es la incorporación de instaladores y middleware multiplataforma para permitir la inclusión de la mayor cantidad de nodos posibles.

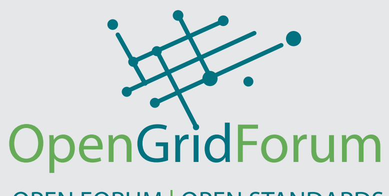
3. Descubrimiento de recursos

Este punto resulta fundamental en proyectos escalables en Grid Computing. El descubrimiento automático de recursos es una herramienta fundamental en el desarrollo y uso de un Grid de escala nacional, permitiendo de esta forma un mantenimiento adecuado de la infraestructura.

Conclusión

Grid es la tecnología incipiente del futuro. Posee grandes ventajas, permite la amortización de recursos propios, al compartir un recurso en Grid el mismo no pierde su autonomía y sin embargo aumenta su capacidad al trabajar en cooperación con otros recursos. Se obtiene mayor poder de cálculo a menor costo, sin necesidad de adquirir nuevo equipamiento. Propicia la colaboración al compartir recursos entre varias entidades a través de organizaciones virtuales. Grid fomenta y se alimenta del desarrollo de nuevos protocolos, servicios y aplicaciones que permiten una nueva forma de colaboración y cooperación a gran escala. ●

Open Grid Forum



En el año 1998 se creo el Global Grid Forum, actualmente llamado Open Grid Forum (OGF), el cual reúne a un grupo de investigadores del área académica y privada que representan a más de 400 organizaciones de más de 50 países. El objetivo de OGF es acelerar la adopción de Grid en el ambiente académico y privado con el fin de alcanzar nuevos descubrimientos, nuevas oportunidades y aumentar la productividad de los negocios. ¿Cómo lo hace? Provee un foro abierto para la innovación y el desarrollo de estándares abiertos para la interoperabilidad de software grid. http://www.ogf.org.

The globus toolkit



El proyecto Globus www.globus.org desarrolla las tecnologías fundamentales necesarias para poder implementar una infraestructura Grid y crear nuevas aplicaciones sobre ella. Globus Toolkit es un conjunto de herramientas que posee cinco componentes claves:

1. La infraestructura de seguridad, **Grid Security Infrastructure** (GSI). Debido a que los recursos de Grid pertenecen a distintas organizaciones, existe la posibilidad de que el usuario tenga distintos nombres de usuario en cada uno, distintas claves, políticas de seguridad e incluso mecanismos de autenticación incompatibles. GSI provee un mecanismo seguro con un único punto de autenticación para utilizar los recursos de Grid. Las APIs GSI permiten que aplicaciones como ser los Portales tomen ventaja de esta infraestructura de seguridad para acceder a los recursos distribuidos en el Grid.
2. Los **Servicios de Información** para hallar todas las computadoras y los servidores de archivos que se pueden utilizar.
3. El esquema de **Administración de Recursos** que brinda la infraestructura necesaria para ejecución de simulaciones ejecutadas en múltiples supercomputadoras (metacomputing).
4. **Administración de Datos** para realizar transferencia de datos segura y rápida. Como así también realizar réplicas de datos.
5. Infraestructura para **desarrollar software** para Grid (WebServices, aplicaciones utilizando Java, C, C++ y APIS de Grid, aplicaciones seguras utilizando mecanismos básicos de seguridad.)

La mayoría de las herramientas actuales para implementar Grid se basan en Globus Toolkit.

Lectura recomendada

• Globus Toolkit Version 4: Software for Service-Oriented Systems. I. Foster. IFIP International Conference on Network and Parallel Computing, Springer-Verlag LNCS 3779, pp 2-13, 2005.
• The Anatomy of the Grid: Enabling Scalable Virtual Organizations. I. Foster, C. Kesselman, S. Tuecke. International J. Supercomputer Applications, 15(3), 2001.
• The Physiology of the Grid: An Open Grid Services Architecture for Distributed Systems Integration. I. Foster, C. Kesselman, J. Nick, S. Tuecke, 2002.

Sistemas IVR

Respuesta Vocal Interactiva



Los Sistemas de Respuesta Vocal Interactiva (IVR) proveen acceso automatizado –por medio de una llamada telefónica- a una infinidad de aplicaciones, con las cuales la persona llamante puede interactuar, ya sea por voz o ingresando dígitos telefónicos.

Autor: **Miguel F. Lattanzi**
Ing. en Telecomunicaciones **(IUPFA)**

Evolución Tecnológica

Desde su comienzo, la tecnología informática se vio como la herramienta ideal para poder modelar y trabajar las aplicaciones de voz. Siempre fue de interés poder reconocer la voz humana, sintetizarla, procesarla y lograr trabajar con ella.

Varias aplicaciones surgieron a lo largo de los años, al mismo tiempo que la tecnología informática fue evolucionando y las técnicas de procesamiento de voz fueron mejorando, estas se volvieron cada vez más complejas.

Las primeras tecnologías en aparecer fueron las relacionadas con la síntesis y reconocimiento de la voz humana, dentro de las cuales podemos mencionar a las del tipo TTS (Text-To-Speech). Las aplicaciones que utilizan esta tecnología permiten generar frases habladas a partir de un texto dado, previamente escrito y guardado en un archivo. Hoy en día existen diversos softwares que permiten reproducir vocalmente, las palabras escritas en un procesador de texto, incluso algunos programas incluyen voces femeninas y masculinas –de diversas características– para que el usuario pueda elegir la voz que mÁs le agrade.

Otro tipo de tecnologías, son aquellas relacionadas con el reconocimiento de la voz, las cuales se conocen como ASR (Automatic Speech Recognition). Captan las frases vocales –señales sonoras–, las procesan y luego las trasforman a un formato de texto, el cual puede ser guardado en un archivo o impreso en pantalla por medio de un procesador de texto. Las aplicaciones desarrolladas con este fin tienen dos funcionalidades principales: la primera consiste en permitir que una persona le indique instrucciones a una máquina de la forma más natural posible –a través del habla–; la segunda permite elaborar textos utilizando la voz para dictar las palabras necesarias, en lugar de utilizar el teclado para introducirlas de forma manual.

Por último, existen tecnologías del tipo USR (User Speech Recognition), las cuales permiten reconocer a una persona basándose en el análisis de las propiedades particulares de su voz. Estas últimas, por medio de aplicaciones complejas, se utilizan para validar códigos y establecer si la persona es la que se encuentra relacionada con dicho código en particular.

Todos los sistemas tecnológicos mencionados se encuentran íntimamente relacionados entre sí, a tal punto que es frecuente encontrar varias aplicaciones trabajando de forma conjunta. Los sistemas IVR (Interactive Voice Response) se basan en este conjunto de tecnologías, ya se trate de sistemas simples o complejos. El desarrollo para obtener sistemas IVR más eficientes es constante, en los últimos años los avances en el campo de las tecnologías de los procesadores han tenido un alto grado de impacto, dado que las aplicaciones de voz, para ser de utilidad práctica, requieren de gran capacidad y velocidad de procesamiento.

Sistemas IVR

Existen distintos tipos de sistemas IVR, los cuales proveen diferentes funcionalidades, pero básicamente todos tienen los mismos componentes principales: procesadores con capacidades DSP (Digital Signal Processing) para el análisis de la voz, una base de datos (DB) para comparar los distintos fonemas, silabas, palabras, frases y almacenar las diferentes respuestas, interfases para poder conectarse con la red telefónica pública PSTN (Public Switched Telephone Network) y una red de datos, en la cual pueden existir distintos tipos de recursos como ser servidores de correo electrónico y bases de datos con información especifica –según sea la aplicación– para que los usuarios puedan realizar consul-



tas y obtener datos. Todos estos elementos pueden verse en la figura 1, en la cual se muestra además cómo están interconectados, dando lugar a una topología típica de estos sistemas en ambientes corporativos.

Existen básicamente tres tipos de sistemas IVR, estos son:

• **Touch-tone Replacement:** los cuales se basan en la detección e interpretación de los dígitos telefónicos marcados por el usuario. Típicamente brindan –por medio de la reproducción de voz– un menú con indicaciones para acceder a determinadas opciones, las cuales son accedidas mediante tonos telefónicos ingresados por el usuario a través del teclado numérico de su teléfono, luego estos tonos son interpretados para poder acceder a la opción correspondiente. De esta manera el usuario puede acceder los diferentes niveles de consulta y obtener la información deseada. Vale aclarar que todos los sistemas IVR pueden tener un amplio número de submenús que permitan obtener una gran cantidad de información.

• **Directed Dialogue:** al igual que en el caso anterior brinda un menú con opciones, a las cuales se accede por medio de instrucciones de voz, utilizando palabras predefinidas que previamente hayan sido dadas a conocer por el sistema. Un caso típico sería aquel en el que el IVR expone "Diga tres para obtener información de su cuenta", a lo cual el llamante respondería vocalizando el número adecuado. Este sistema es más amigable –para el usuario– que el anterior.

• **Natural Language:** en el cual el usuario contesta con total naturalidad, sin tener que repetir palabras preestablecidas en el sistema. Este método es el más cómodo y amigable para los usuarios, pero es el más complicado de desarrollar. Los IVR que utilizan este tipo de tecnología son capaces de interpretar frases de longitud considerable y gran complejidad, lo que permite brindar información mucho más precisa, y permitir que el usuario llamante realice operaciones –por medio de las opciones– más complejas.

Aplicaciones

Los sistemas IVR son cada vez más utilizados, hoy en día se los puede encontrar en casi cualquier aplicación práctica que requiera algún tipo de interacción, usuario-servicio, por medio de un sistema telefónico. Entre las aplicaciones típicas se encuentran los servicios de consulta de los prestadores de telefonía e Internet, los sistemas que permiten obtener los horarios de las distintas funciones de cine, horarios y fechas de vuelos, reservas de pasajes aéreos, directorios telefónicos, páginas amarillas, transacciones bancarias y un sin fin más de usos que crecen día a día. Varias empresas han optado por los sistemas IVR, en lugar de las personas, a la hora de procesar los llamados entrantes y redireccionarlos al interno que corresponda, ya sea este un interno particular o un área con líneas rotativas.

Muchas de las funciones prácticas que son realizadas por los sistemas IVR en la actualidad, eran realizadas anteriormente por personas; y muchas otras no eran prácticamente posibles debido a los costos de operación que requerían. Los bajos costos de implementación y mantenimiento, sumados a la alta disponibilidad y la baja tasa de errores, permitieron abrir un nuevo mercado no explotado hasta el momento por algunos sectores.

Por otro lado, las tecnologías que sirvieron de base –como TTS y ASR– para los desarrollos de estos sistemas, en conjunto con algunas mejoras introducidas más tarde por los IVR, han servido para generar un conjunto de aplicaciones que hoy en día es fundamental para mejorar la calidad de vida de algunas personas. Estas aplicaciones que permiten elaborar un texto a partir del habla y viceversa, son de gran ayuda para personas con problemas visuales y motrices. También han tenido gran impacto en la educación, dado que los softwares comerciales interactivos han ayudando a que los alumnos aprendan a leer y escribir haciendo uso de computadoras en los niveles iniciales.

Los sistemas IVR, hoy por hoy, abarcan un campo de aplicación tan grande, que ya son algo cotidiano en la vida de las personas.

Conclusión

Esta claro que los sistemas IVR son de gran utilidad y, a medida que se logren mejores desarrollos, la cantidad de aplicaciones de éstos ira en aumento, lo cual es muy atractivo para las empresas que deseen implementar sistemas de este tipo.

Una de las principales ventajas de implementación de un IVR son los bajos costos operativos que estos demandan. Por otro lado, estos sistemas son muy eficientes y optimizan los tiempos, dado que permiten minimizar el tiempo de ocupación de una línea y contribuyen a que las personas afectadas a la atención telefónica se dediquen a realizar tareas administrativas, en muchos casos de mayor utilidad. Desde el punto de vista del usuario, la principal ventaja que brindan está relacionada con el acceso a la información, es verdaderamente simple navegar a través de los menús y las opciones suelen estar definidas de forma tal que permiten obtener el resultado deseado con un mínimo esfuerzo y en un intervalo de tiempo breve. ●

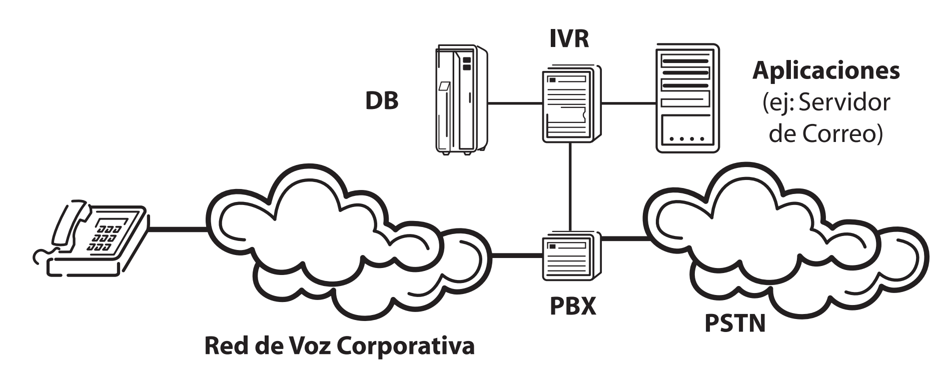


Fig. 1 Componentes de un sistema IVR

Lectura Adicional

[1] http://www.iec.org
[2] http://www.cisco.com

su hosting
hecho
simple



Conozca de la mano de Microsoft un nuevo caso de éxito luego de la evaluación de los costos y los riesgos de Windows y de Linux en el servicio de hosting Dattatec.com.

Conozca los hechos: dattatec.com

Situación

En los comienzos de la segunda década de Internet como espacio digital público, cada día son más las empresas, entidades de gobierno, instituciones de bien público, profesionales, individuos, grupos de interés, medios de comunicación y demás organizaciones que buscan tener su sitio web.

Anticipando esta revolución, en el año 2002, en la ciudad de Rosario, nació una compañía dedicada a proveer servicios de hosting de sitios web y aplicaciones on line. Hoy, Dattatec.com posee puntos de contacto local en 4 ciudades del país, Chile, México, Venezuela, como así también en España y oficinas en Estados Unidos. Ya superó la marca de los 60.000 sitios hosteados, en más de 300 servidores. Posee una estructura de venta directa y un canal de revendedores, para llegar al mercado con su oferta de servicios, incluidos servidores dedicados, planes individuales y corporativos. Creció gracias a su filosofía de precios justos, gran calidad de servicio y soporte técnico real 7 x 24 hs. Todo esto la posicionó como una de las compañías líderes de la región.

Hasta hace poco tiempo, el 100 por ciento de sus servidores eran Linux, utilizando la distribución Fedora, que son administrados con un producto de desarrollo propio, llamado Ferozo.net. Considerando la cantidad de consultas y solicitudes de los clientes respecto de una alternativa en Windows, Dattatec.com decidió incorporar una línea de servicios sobre plataforma Windows. Este Programa integral para hosters contempla un modelo específico de licenciamiento (SPLA - Service Provider License Agreement), soluciones específicas para este tipo de compañías, soporte, capacitación y recursos de seguridad entre otros componentes.

Solución

Dattatec.com implementó un conjunto de servidores con Windows Server 2003 R2, Internet Information Server 6.0, SQL Server y los .NET Frameworks 1.1 y 2.0, y en los primeros 2 meses registró un aumento de un 38 por ciento de su facturación. Actualmente la compañía tiene 24 servidores Windows y planifica seguir creciendo.

"Decidimos expandir nuestra oferta incorporando servidores Windows porque ahora encontramos la manera, con SPLA; pero también porque los clientes lo pedían", señala Diego Vitali, Gerente de Marketing de Dattatec.com.

Al respecto, el Ingeniero Edgardo Lázaro expone algunos de los indicadores más sobresalientes de las diferencias entre las plataformas que utiliza Dattatec.com: *"Usando un equipo con un procesador de 64-bits, 1 GB RAM y Linux, estamos hosteando 600 sitios. Utilizando Windows Server y un procesador de 32 bits, con la misma RAM, podemos correr hasta 900 sitios con el doble de performance. Es decir, escalamos un 50 por ciento en capacidad, duplicamos el rendimiento y todo con una reducción significativa de costos. Esto hace que para nosotros Windows constituya una plataforma muy confiable, lo cual nos brinda la tranquilidad para seguir creciendo"*.

El Microsoft Hosting Program le provee a empresas de hosting y de aplicaciones concebidas como servicios un modelo que acompaña la lógica del negocio, sin costos iniciales y por un monto fijo mensual asociado a la cantidad de sitios y servidores activos. Incluye Windows Server, SQL Server, Content Management Server, ISA Server, Host Integration Server, SharePoint Portal Server, Commerce Server, Virtual Server y Visual Studio .NET, entre otros. También soluciones específicas para hosters apuntadas a disminuir el costo operativo e incrementar la calidad del servicio; y a incrementar el ingreso de los hosters a través de nuevas soluciones.

Beneficios

A la excelencia técnica de Dattatec.com, la calidad en su atención al cliente y la eficiencia, ahora se le agrega la posibilidad de escalar a niveles superiores con una plataforma tecnológica que no solo cubre las necesidades de los clientes actuales de Dattatec.com sino que posibilita crear nuevos servicios. *"La plataforma se muestra confiable y segura y a medida que la conocemos más, nos sentimos más satisfechos con la decisión que tomamos"*, explica Ing. Edgardo Daniel Lázaro.

"En sólo 6 meses logramos en la plataforma Windows igualar e incluso superar nuestra productividad lograda en Linux tras 4 años de experiencia. Es mucho más simple la administración de los servidores Windows y vemos que tiene un muy buen comportamiento. Por otra parte, esta plataforma nos permite ofrecer mayor cantidad de productos: mientras que en Linux solo podes ofrecer PHP y MySQL en Windows podemos ofrecer ASP, ASPNET, PHP, SQL2000, SQL2005 y MySQL", concluye Pablo A. Allois, SysAdmin de Servidores Windows de Dattatec.com. ●

Diálogo sobre X & Y

Contribución de **Josh Benaloh**

Los enteros x e y fueron seleccionados de forma tal que 1 < x <= y < 100. Al jugador A le dan el resultado de la multiplicación xy y al jugador B la suma x+y.

Este es el diálogo entre A y B:
A: No sé los valores de x ni de y.
B: Ya sabía que no sabías. Yo tampoco los sé.
A: Ahora sé x e y.
B: Ahora yo también los conozco.
¿Puede adivinar los valores de x e y con esta información?

Boris y Natasha

Contribución de **Todd Proebsting** y **Rustan Leino**

Boris y Natasha viven en diferentes ciudades en un país con un servicio postal corrupto. El correo abre cada caja que es enviada, roba su contenido y finalmente nunca es entregada. Pero si la caja está correctamente cerrada el correo ni se molesta en intentar abrirla y la entrega perfectamente.
Boris y Natasha tienen varias cajas de dife-rentes tamaños que pueden ser cerradas con candados, pero cada candado tiene una sola llave que lo abre. Boris le quiere enviar un anillo a Natasha, pero **¿cómo hace para enviarle el anillo sin que el correo abra su caja ni ninguno de ellos deba destruir ni la caja ni el candado?**

RIDDLES
PROBLEMAS DE INGENIO

Pruebe su destreza y encuentre las soluciones a estos dos problemas propuestos por investigadores de Microsoft Research y sus empleados.

Solución - Diálogo sobre X & Y

A: No sé los valores de x ni de y.
Esto significa que ni X ni Y pueden ser los dos números primos.

B: Ya sabía que no sabías. Yo tampoco los sé.
La primera oración es muy importante. Indica que la suma x+y que le dieron a B no puede ser dividida como la suma de dos primos. De esto se deduce que x+y no puede ser par ya que por la conjetura de Goldbach (cada número mayor a 2 puede ser escrito como la suma de dos primos) han sido verificados para todos los números hasta 400.000.000.000 .000.000. Por lo tanto, la suma x+y es impar y no es 2 números más que un primo.
La lista completa de valores x+y en el rango dado que cumplen con estos criterios son 11, 17, 23, 27, 35, 37, 41, 47, 51, 53, 57, 59, 65, 67, 71, 77, 79, 83, 87, 89, 93, 95, 97, 101, 107, 113, 117, 119, 121, 123, 125, 127, 131, 135, 137, 143, 145, 147, 149, 155, 157, 161, 163, 167, 171, 173, 177, 179, 185, 187, 189, 191 y 197.
A: Ahora sé x e y.
Nos indica que entre todas las factorizaciones correctas del producto xy, solo uno de los pares que factorizan tiene una suma que está en la lista de arriba.

B: Ahora yo también los conozco.
Nos indica que la suma x+y solo puede dividirse de una forma para que satisfaga los criterios previos.

Por ejemplo, si la suma x+y fuera 11 habrían cuatro casos a considerar: (x,y)=(2,9), (x,y)=(3,8), (x,y)=(4,7) y (x,y)=(5,6). Si (x,y)=(2,9), entonces el resultado dado a A sería 18, el cual cumple con el criterio previo ya que (x,y)=(2,9) es la única factorización posible de xy=18 que produce la suma, x+y=11, que está en la lista de posibles sumas. Si (x,y)=(3,8), el producto 24 también entraría dentro de los criterios ya que (x,y)=(3,8) es la única factorización posible de 24 que produce una suma, 11, que está en la lista de arriba. De forma similar, (x,y)=(4,7) satisface los criterios anteriores aunque (x,y)=(5,6) no (ya que 30 puede ser escrito como el producto de 2 por 15 y como el producto de 5 por 6, y las respectivas sumas, 17 y 11, están en la lista de arriba). Entonces, tres de cuatro casos satisfacen los criterios anteriores, y nosotros buscamos un valor que con solo una división sa-tisfaga los criterios anteriores.
Ahora consideremos el caso en el que x+y=17. Hay siete divisiones para examinar. De estas siete, seis fallan con los criterios anteriores (2x15 puede también ser escrito como 2x21, 5x12 puede también ser expresado como 3x20, 6x11 como 2x33, 7X10 como 2x35 y 8x9 como 3x24). El único par que sobrevive es (x,y)=(4,13). Así, x+y=17 es consistente con el diálogo entre A y B, con (x,y)=(4,13) como par satisfactorio.
Un análisis exhaustivo de las restantes sumas muestra que 17 es la única suma que solo tiene una división satisfactoria.

La respuesta entonces es X=4 e Y=13.

Solución - Boris y Natasha

0. Boris coloca el anillo en una caja, la cierra con un candado y se la envía a Natasha.
1. Natasha recibe la caja y le agrega un segundo candado a la caja (en este punto habría que abrir los dos candados para abrir la caja). Luego le vuelve a enviar la caja a Boris.
2. Boris abre su candado y le devuelve la caja a Natasha.
3. Natasha abre el último candado, abre la caja y recibe el anillo.
Se puede usar esta técnica para enviar mensajes encriptados entre dos personas sin la necesidad de compartir ninguna llave. Cada candado es una secuencia al azar de bits y la operación de cerrar/abrir una operación es XOR. ¿Por qué es que no se usa este esquema tan simple para encriptar?

BREVES

Microsoft

Microsoft y Novell
juntos por la interoperabilidad

A pesar de que muchos lo creían imposible, Microsoft anunció un acuerdo con Novell para asegurar la interoperabilidad entre sus productos. Es decir, la compañía de Bill Gates dará soporte a SUSE Linux, asegurará la compatibilidad total entre ambos sistemas y brindará ayuda a aquellos clientes que quieran correr sistemas en las dos plataformas. Y por si fuera poco todo esto hasta el año 2012.
Según lo dado a conocer en San Francisco por Steve Ballmer, CEO de Microsoft, y por Ronald Hovsepian, presidente y CEO de Novell, este acuerdo se basa en tres áreas técnicas específicas: virtualización, Servicios Web para el manejo de servidores físicos y virtuales y compatibilidad con formatos de documentos. Además, uno de los puntos más fuertes de este acuerdo es el cese de demandas por vulneraciones de patentes y en el pago mutuo por el uso de la propiedad intelectual.
"Como resultado de esta colaboración, los usuarios podrán ahora correr una virtualización de Linux en Windows o una virtualización de Windows sobre Linux", afirma Jeff Jaffe.
De esta forma, Microsoft trabajará junto a Novell para contribuir activamente en diversos proyectos de open source, incluyendo proyectos enfocados en archivos de formato Office y en el manejo de servidores Web. "Generalmente las empresas de tecnología les piden a sus clientes que se adapten a ellos. Hoy en día nosotros nos estamos adaptando a nuestros clientes", finaliza Ron Hovsepian.

Para más información visite:
www.novell.com/linux
www.microsoft.com/presspass

Citrix e IBM presentaron "Project Kent"

CITRIX



Citrix Systems e IBM presentaron, en el Citrix iForum Global 2006, novena conferencia anual de negocios y tecnología, el "Project Kent", una solución integral que ofrece a los trabajadores dispersos la posibilidad de conectarse con aplicaciones, datos y personas en caso de que se presente una interrupción.
Esta nueva solución se ofrecerá como parte integral del servicio Virtual Workplace Continuity de IBM, y es la única que integra notificaciones de emergencia, actualizaciones de empleados, acceso a aplicaciones, y comunicaciones y colaboración en una misma solución.
La solución de Citrix utilizará conectores USB para simplificar el acceso a herramientas de negocios durante una interrupción (lo cual es una necesidad en tiempos de crisis). De esta forma, las empresas tendrán la posibilidad de conectar a sus empleados con los recursos que necesitan para mantenerse productivos durante una interrupción, además de proporcionarles la información de emergencia que necesitan para mantenerse informados.
"El nuevo servicio Virtual Workplace Continuity de IBM ayuda a los clientes a enfocarse en el lado humano de la continuidad de los negocios, para asegurar que todos los empleados puedan mantenerse productivos cuando no puedan llegar a la oficina", comentó Philippe Jarre, Vicepresidente Global de Servicios de Continuidad de Negocios y Resiliencia de IBM.
Para más información visite el sitio www.citrixandibm.com.

SYSTIMAX SOLUTIONS

SYSTIMAX® Solutions Background

Hay un proveedor líder en ofrecer prestaciones avanzadas a la hora de diseñar y construir sistemas de cableado tanto de cobre como de fibra óptica de gran capacidad y que, ciertamente, ofrece soluciones para el Nivel Físico de Red. Este proveedor es SYSTIMAX Solutions™, quien, a través de sus sistemas de cableado de altas prestaciones, tiene la capacidad de permitir a los administradores de red pasar más tiempo con los usuarios y satisfacer mejor sus necesidades al eliminar la infraestructura de cableado como punto de conflicto. Sus productos son adaptables y flexibles, de fácil instalación y con un diseño adecuado para cada aplicación.
Para más información visite su página web:
www.systimax.com

ORACLE

redhat

Oracle frente a RedHat

Oracle anunció de la mano de su CEO, Larry Ellison, un nuevo programa de soporte para Red Hat Linux llamado Unbreakable Linux. De esta forma, Oracle se convierte en un nuevo competidor ya que ofrecerá descuentos del 50 por ciento a los programas de soporte de su competidor.
De esta forma, los clientes de Oracle estarán habilitados para descargar todo tipo de parches y actualizaciones para Red Hat permitiéndole acceder, a los usuarios que no quieran depender directamente de la compañía del sombrero colorado, a una nueva opción con un grado de soporte equivalente.
"El pago anual por sistema va desde los 99 dólares para un servidor de un procesador a los 1.000 dólares para un servidor de la magnitud de un HP Superdome", explica Ellison.

Humor - *Por Severi*




mundodelsoporte.com
9
Si la Asistencia Técnica se le ha hecho "cuesta arriba",
piense en la única red de servicio Independiente,
Profesional y a Escala en la región.
Muchas empresas han utilizado como herramienta de Marketing figuras emblemáticas del Deporte.
Ahora bien ... alguna de ellas, lo ha invitado a Ud. a jugar en Vivo y en Directo con esas Megaestrellas ?
Sólo el Mundo del Soporte lo hace posible.
Participe de la Clínica y Torneo PROAM, "Gánele a Los Cóceres" (Andrés, José, Juan Carlos, Ricardo y Roberto) y a otros Profesionales de Elite, a realizarse en el mes de Diciembre de 2006.
Salga en la línea con alguno de ellos.
El Mundo del Soporte
A Member of SupportLand Network